Hommage des auteurs

STAREA FITOSANITARĂ
IN ROMÂNIA IN ANUL 1938—1939

L'ÉTAT PHYTOSANITAIRE EN ROUMANIE
AU COURS DE L'ANNÉE 1938 — 1939

DE
PAR

PROF. TR. SĂVULESCU
ŞEFUL SECŢIUNII DE FITOPATOLOGIE

DR. C. SANDU-VILLE
ŞEF DE LABORATOR

A. HULEA
ASISTENT

A. HULPOI
ASISTENT

MYCOLOGICAL INSTITUTE
12 APR 1948

MONITORUL OFICIAL ŞI IMPRIMERIILE STATULÚI
IMPRIMERIA NAŢIONALĂ, BUCUREŞTI 1941

INSTITUTUL
DE CERCETĂRI AGRONOMICE AL ROMÂNIEI

METODE, ÎNDRUMĂRI, RAPOARTE, ANCHETE

1941 Nr. 72

STAREA FITOSANITARĂ
IN ROMÂNIA IN ANUL 1938—1939

L'ÉTAT PHYTOSANITAIRE EN ROUMANIE
AU COURS DE L'ANNÉE 1938 — 1939

DE
PAR

PROF. TR. SĂVULESCU
ȘEFUL SECȚ. DE FITOPATOLOGIE

DR. C. SANDU-VILLE
ȘEF DE LABORATOR

A. HULEA
ASISTENT

A. HULPOI
ASISTENT

LA INSTITUTUL DE CERCETĂRI AGRONOMICE AL ROMÂNIEI

MONITORUL OFICIAL ȘI IMPRIMERIILE STATULUI
IMPRIMERIA NAȚIONALĂ, BUCUREȘTI 1941

STAREA FITOSANITARĂ ÎN ROMÂNIA

ÎN ANUL 1938 — 1939

DE

Prof. TR. SĂVULESCU
Şeful Secţiunii de Fitopatologie

Dr. C. SANDU-VILLE
Şef de Laborator

A. HULEA
Asistent

A. HULPOI
Asistent

A) ACCIDENTE CLIMATERICE

Toamna anului 1938 a fost călduroasă şi secetoasă. Această caracteristică este dată pe de o parte de temperaturile din lunile Octomvrie şi Noemvrie care au depăşit aproape în toate regiunile ţării normalele lunilor respective, iar pe de altă parte de cantitatea mică de precipitaţiuni căzută în aceste două luni de toamnă. Deficitul de precipitaţiuni în cele 3 luni de toamnă, se însumează la 27% faţă de normalele lunilor şi dă astfel caracterul de secetos timpului din toamna anului 1938.

In luna Septemvrie timpul a fost normal de cald şi de ploios. Din examinarea datelor centralizate de Institutul Meteorologic Central al României, se constată că temperaturile mijlocii din cursul acestei luni au oscilat cu foarte mici abateri în jurul normalei. Temperaturile maxime mijlocii, afară de regiunile de munte, au oscilat între 20°C în Ardeal şi 25°C în Oltenia şi Muntenia. In restul ţării, temperaturile maxime mijlocii au oscilat între 20 — 25°C. Temperatura maximă absolută (34,5°C) a fost înregistrată în cursul acestei luni la Cahul, iar temperaturile minime absolute au fost înregistrate către sfârşitul lunii la Oraviţa în Banat (12°C) şi la Rarău în regiunea de munte (— 3,2°C). Numărul zilelor de vară cu temperatura maximă, peste 25°C, a fost destul de mic în cursul acestei luni şi s'au înregistrat numai 5 zile de vară în Ardeal şi

Nordul țării și 10—15 zile în restul țării. Numărul zilelor tropicale cu temperatura maximă, peste 30°C, au fost de asemenea foarte redus, numai 2—7 zile în Bărăgan și în Estul țării.

Precipitațiunile din această lună au avut, după regiuni, un caracter general, parțial și local. Cantitatea de apă căzută în cursul lunii este mică și reprezintă un deficit de 10% față de normala lunii. Acest deficit de precipitațiuni este repartizat mai mult sau mai puțin uniform în diferitele regiuni orografice ale țării. Astfel în regiunea de munte, precipitațiunile din această lună au fost cu 9 mm mai puține decât normala, în regiunea de dealuri au căzut 2 mm mai puțin de precipitațiuni, iar în regiunea de câmpie deficitul de precipitațiuni a fost evaluat la 7 mm față de normala lunii. Repartiția precipitațiunilor pe diferite provincii ale țării, a fost de asemenea mai mult sau mai puțin uniformă. Astfel se constată că numai în Moldova, Bucovina și Basarabia s'au înregistrat excedente de precipitațiuni ce sunt evaluate la 19—46% față de normala lunii. In toate celelalte provincii ale țării precipitațiunile au fost deficitare, iar deficitul înregistrat variază între 9% în Dobrogea și 66% în Crișana. Pe toată țara s'a înregistrat un deficit de precipitațiuni de 10% față de normala lunii.

In luna Octomvrie timpul a fost călduros și ploios.

Această caracteristică este dată pe de o parte de temperaturile mijlocii zilnice care au depășit în cea mai mare parte a țării normala lunii, iar pe de altă parte de cantitatea de apă căzută din abundență în unele regiuni ale țării.

Temperaturile maxime mijlocii au fost cuprinse între 15—18°C în Ardeal, 16—19°C în Moldova, Basarabia și Dobrogea și 19—22°C în câmpia dunăreană. Temperatura maximă absolută a fost de 30°C la Gurbănești în jud. Ilfov. Temperaturile minime mijlocii au oscilat între 5°C în Ardeal, 10—12°C pe litoralul dobrogean, iar în restul țării între 6—9°C. Cea mai scăzută temperatură din această lună, — 19°C, s'a înregistrat în regiunea de munte la Casa Omul.

Numărul zilelor de vară cu temperatura maximă, peste 20°C, a fost redus în cursul acestei luni și s'au înregistrat abia 4—6 zile de vară în Oltenia, Dobrogea și Muntenia și numai 1—3 zile în celelalte provincii. Numărul zilelor de îngheț cu temperatura minimă, sub 0°C, a crescut simțitor față de luna trecută. In această lună s'au înregistrat 1—4 zile de îngheț în Ardeal, Moldova și regiunea de dealuri, iar în munți s'au înregistrat 8—10 zile de îngheț.

Precipitațiunile din această lună au fost destul de abundente mai ales în partea de răsărit a țării. Singurele provincii unde s'au înregistrat deficite de precipitațiuni au fost Maramureș, Crișana, Banat și Oltenia. In aceste provincii deficitul de precipitațiuni a variat între 14—33% față de normala lunii. In toate celelalte provincii s'au înregistrat excedente de precipitațiuni care au variat între 15% în Transilvania și 76% în Basarabia. Pe toată țara s'a înregistrat un excedent de precipitațiuni evaluat la 26% față de normala lunii. Repartizate pe diferite regiuni orografice, se constată că precipitațiunile din această lună au dat un excedent — față de normala lunii — de 11 mm în regiunea de dealuri și de câmpie și un excedent de 8 mm în regiunea de munte.

In luna Noemvrie timpul a fost cald și foarte secetos. Caracteristica termică a timpului din această lună este dată de temperaturile mijlocii care au depășit aproape în întreaga țară cu 2—3°C normala lunii. Temperaturile maxime mijlocii au oscilat în jurul a 10°C, iar temperatura maximă absolută (23°C) a fost atinsă la Calafat în ziua de 9 Noemvrie. Temperaturile minime mijlocii au variat între 1—4°C, iar temperatura minimă absolută a fost înregistrată la Capul Caliacra unde mercurul a scăzut până la —4,5°C și la Vatra Dornei unde mercurul a scoborît până la —8,9°C. Numărul zilelor de îngheț cu temperatura minimă sub 0°C a variat între 2—8 în regiunile de câmpie și 10—20 în regiunile de dealuri și de munte.

Precipitațiunile din această lună au fost deficitare aproape în toate provinciile țării, iar deficitul a variat între 18% în Maramureș și 68% în Dobrogea, față de normala lunii. Singura provincie unde s'a înregistrat un excedent de precipitațiuni a fost Oltenia unde ploile au fost abundente și au însumat un excedent de 60% față de normala lunii. Pe toată țara s'a înregistrat un deficit de precipitațiuni evaluat la 43% față de normala lunii. Repartizate pe diferite regiuni orografice se constată că în regiunea de munte s'a înregistrat un deficit de precipitațiuni de 13 mm, în regiunea de dealuri deficitul a fost de 17 mm, iar în regiunea de câmpie acest deficit de precipitațiuni față de normala lunii și a regiunii a ajuns până la 21 mm. Se constată deci că deși în cursul lunii Noemvrie au căzut numai cu 16,6 mm de apă mai puțin decât normala lunii, totuși ploile au căzut mai multe în regiunea de munte și de dealuri și au căzut foarte puține în regiunea de câmpie, cea mai importantă din punct de vedere agricol.

Timpul în iarna anului 1938—1939 a fost călduros şi secetos. Caracteristica termică a iernii este dată de temperaturile celor 3 luni de iarnă când afară de luna Decemvrie, temperaturile au fost deasupra normalelor lunilor respective. In ceea ce priveşte precipitaţiunile, în afară de luna Decemvrie, când s'a înregistrat un excedent de precipitaţiuni evaluat la 83% faţă de normală, în celelalte două luni cantitatea de apă căzută a fost mai mică decât cea din normalele lunilor respective, iar deficitul — pe lunile Ianuarie şi Februarie — a fost de 91%. Rezultă deci că pe cele trei luni de iarnă s'a înregistrat un deficit de 8% faţă de normală.

In luna Decemvrie timpul a fost răcoros şi excesiv de ploios. Caracteristica termică a lunii este dată de temperaturile zilnice mijlocii care în Maramureş, Crişana, Banat, Transilvania şi Oltenia au oscilat cu foarte mici abateri în jurul normalei, în timp ce în restul ţării temperaturile zilnice mijlocii au scoborît cu aproape 30°C sub normala lunii. Temperaturile maxime mijlocii au oscilat între 2—4°C în Transilvania şi pe litoralul dobrogean, între 1—2°C în Sudul ţării şi între 0—3°C în Moldova, Bucovina şi Transilvania. Temperatura maximă absolută s'a înregistrat în primele zile ale lunii şi a ajuns până la 18,5°C la Ocna Sugatag în Transilvania. Temperaturile minime mijlocii, în afară de regiunea de Nord a ţării şi regiunile de munte au fost cuprinse între —2° şi —5°C, iar temperatura minimă absolută a fost înregistrată către sfârşitul celei de a doua decade când mercurul a scoborît până la —26,9°C la Câmpia Turzii. Numărul zilelor de îngheţ cu temperatura minimă, sub 0°C, a fost de 12—16 pe ţărmul mării în Dobrogea şi de 20—24 în restul ţării. Numărul zilelor de iarnă cu temperatura maximă sub 0°C a fost de 10—12 în Ardeal, Muntenia, Oltenia şi pe litoral, iar în restul ţării s'au înregistrat circa 20 zile de iarnă. Tot în această lună s'au înregistrat şi 4—8 nopţi geroase cu temperatura minimă sub —10°C, iar în unele regiuni cum sunt Basarabia şi Moldova s'au înregistrat până la 16 nopţi geroase.

Precipitaţiunile din această lună au fost foarte abundente şi au căzut sub formă de ploaie, burniţă, ceaţă, lapoviţă şi zăpadă. Caracterul acestor precipitaţiuni — după regiuni — a fost local, parţial şi general. Repartizate pe diferite regiuni orografice ale ţării, se constată că în regiunea de munte au fost 19 mm precipitaţiuni în exces faţă de normala lunii. In regiunea de dealuri excedentul de precipitaţiuni a fost de 23 mm, iar în regiunea de

câmpie 27 mm. Examinând datele pluviometrice pe diferite provincii ale țării se constată că numai în Maramureș s'a înregistrat un deficit de precipitațiuni evaluat la 27% față de normala lunii. In toate celelalte provincii s'au înregistrat excedente de precipitațiuni, excedente ce au variat între 13% în Transilvania și 152% în Muntenia față de normala lunii și a provinciilor. Pe toată țara s'a înregistrat un excedent de precipitațiuni de 83% față de normala lunii, fapt ce caracterizează timpul din luna Decemvrie ca foarte ploios.

In luna Ianuarie timpul a fost cald și foarte secetos. Caracteristica termică a timpului din această lună este dată de temperaturile mijlocii care, în toată țara, au fost cu 3—5°C deasupra normalei. Temperaturile minime mijlocii cele mai scăzute au fost înregistrate în Transilvania, iar cele mai ridicate pe țărmul mării, în Dobrogea. Temperaturile minime absolute au variat între — 21,5°C la Călărași și — 5,7°C la Balcic, iar în celelalte regiuni ale țării au ajuns până la —19°C. Temperatura maximă absolută din această lună a fost înregistrată la Caransebeș, în cea de a doua decadă, când termometrul s'a ridicat până la + 20,7°C. In celelalte regiuni ale țării temperatura maximă a variat între 5,4°C la Tecuci și 16,3°C la Balcic. Numărul zilelor de îngheț cu temperatura minimă, sub 0°C, a fost foarte mare în Ardeal și a cuprins aproape toată luna Ianuarie, pe litoral a scăzut până la 4 zile. Numărul zilelor de iarnă cu temperatura maximă sub 0°C, a variat între 0—11, iar numărul nopților geroase cu temperatura minimă, sub—10°C, a ajuns până la 9 în Transilvania și au lipsit complet în Nord-Vestul țării și pe litoral. Precipitațiunile din această lună au căzut sub formă de ploi, zăpadă și burniță. Cantitatea de apă căzută a fost sub valoarea normală a lunii. Deficitul de precipitațiuni înregistrat în regiunea de munte a fost de 11 mm, în regiunea de dealuri de 12 mm, iar în regiunea de câmpie cel mai mare, 14 mm. Repartizate pe diferite provincii se constată că precipitațiunile din această lună au fost deficitare în toate provinciile țării. Acest deficit variază între 5% în Oltenia și 72% în Dobrogea. Pe toată țara au căzut în această lună numai 23,1 mm apă față de 35,5 mm cât este normala lunii; s'a înregistrat deci un deficit de precipitațiuni destul de însemnat și care este evaluat la 35% din valoarea normalei.

In luna Februarie, ultima lună de iarnă, timpul a fost cald și excesiv de secetos. Caracteristica termică a timpului din această

lună este dată de temperaturile mijlocii care au fost cu 2—3,7°C deasupra normalei. Temperaturile maxime mijlocii au variat între 7,8°C la Râmnicul-Vâlcea și 3,2°C la Grinăuți în Basarabia. Temperaturile maxime absolute, exceptând regiunile de munte, au variat între 10,9°C la Bod și 19,5°C la Mangalia. Temperaturile minime mijlocii, exceptând deasemenea regiunile de munte, au variat între 0,5°C la Turnul-Severin și — 4,1°C la Bod în Transilvania, iar temperaturile minime absolute au variat între — 28,05°C în munți la Casa Omul și — 5°C la Insula Șerpilor. Numărul zilelor de îngheț cu temperatura minimă, sub 0°C, a fost de 8—16 pe litoral și de 20—26 în restul țării, iar numărul zilelor de iarnă, cu temperatura maximă sub 0°C a fost 7—11 în regiunea de munte și de 2—4 în restul țării. Nopți geroase cu temperatura minimă sub — 10°C au fost puține și nu s'au semnalat decât în regiunea de munte.

Precipitațiunile din luna Februarie au fost puțin numeroase, iar apa căzută a fost în mică cantitate. Astfel, în regiunea de munte au căzut abia 16 mm apă față de 35 mm cât este normala lunii și a regiunii și s'a înregistrat deci un deficit de 19 mm apă; în regiunea de dealuri deficitul a fost de 13 mm, iar în regiunea de câmpie (cea mai importantă din punct de vedere agricol), nu au căzut decât 8 mm apă față de 28 mm cât este normala lunii și a regiunii și s'a înregistrat deci un deficit de 20 mm apă. Repartizate pe provincii, se constată că precipitațiunile din această lună au fost deficitare în toată țara, iar deficitul a variat între 29% în Basarabia și 79% în Oltenia. Pe toată țara deficitul este evaluat la 56% din valoarea normalei.

In primăvara anului 1939 timpul a fost călduros și ploios. Caracteristica termică este dată de temperaturile din lunile Mai și Iunie ce au depășit normalele lunilor respective, iar caracteristica hidrică este dată de precipitațiunile căzute în lunile Martie și Mai dar în special de cele din luna Martie ce au depășit cu mult normala lunii.

In luna Martie, prima lună de primăvară, timpul a fost răcoros și excesiv de ploios. Temperaturile mijlocii au fost în toată țara sub normala lunii și acest fapt dă caracteristica de răcoros a timpului din această lună. Temperaturile maxime mijlocii au fost cuprinse între 6—7°C în Ardeal, Moldova și Basarabia și între 7—10°C în Sudul țării. Temperatura maximă absolută din această lună a fost înregistrată la Turnul-Măgurele unde termometrul a

arătat 21,7°C. Temperaturile minime mijlocii au oscilat între — 1 și — 3°C în Ardeal, Basarabia, Moldova și Nordul țării, iar în rest, exceptând regiunile de munte, temperaturile minime mijlocii au variat între 5°C și — 1°C. Temperaturile minime absolute pe toată țara au variat între — 15,6°C la Rarău, deci în regiunea de munte și — 4°C la Lugoj. Numărul zilelor de îngheț, cu temperatura minimă, sub 0°C, a fost de circa 20 în Nordul țării și în regiunea de munte și de 15—20 în Sudul țării; numărul zilelor de iarnă cu temperatura sub 0°C a variat între 2—7 zile în Nordul țării și în regiunile de munte. Nopți geroase cu temperatura minimă, sub — 10°C, au fost foarte puține și au fost înregistrate mai frecvent în regiunea de munte.

Precipitațiunile din această lună au fost foarte abundente și au avut de regulă un caracter parțial; mai puține au fost precipitațiunile cu caracter general sau cu caracter local. Cel mai mare excedent de precipitațiuni s'a înregistrat în regiunea de munte unde au căzut cu 35 mm mai mult decât normala lunii și a regiunii. Cel mai mic excedent, s'a înregistrat în regiunea de dealuri unde au căzut cu 18 mm mai mult decât este normala lunii și a regiunii. In regiunea de câmpie excedentul de precipitațiuni a fost de asemenea foarte mare apropiindu-se de cel din regiunea de munte; astfel în câmpie au căzut 32 mm mai mult decât este normala lunii și a regiunii. Repartizate pe provincii, precipitațiunile din luna Martie au fost deficitare față de normala lunii numai în Maramureș; deficitul înregistrat în această provincie a fost de altfel destul de mic și evaluat numai la 4% din valoarea normalei și a provinciei. In toate celelalte provincii ale țării s'au înregistrat excedente de precipitațiuni care au variat între 9% în Bucovina și 211% în Oltenia față de normala lunii. Pe toată țara s'a înregistrat un excedent de 80% precipitațiuni față de normală.

In luna Aprilie, cea de a doua lună de primăvară, timpul a fost cald și excesiv de secetos. Din datele centralizate de Institutul Meteorologic se constată că temperaturile mijlocii din această lună au fost în toată țara deasupra normalei, iar abaterile au variat între 1,75—2,55°C. Temperaturile maxime mijlocii au variat între 13—15°C în Dobrogea și între 17—20°C în restul țării. Temperatura maximă absolută a variat între 15,6°C la Cristian în regiunea de munte și 30,5°C la Miniș și Casa Verde în Transilvania. Temperaturile minime mijlocii au variat pe toată țara între 3—7°C, iar temperaturile minime absolute au fost cuprinse între + 4°C la

Calafat şi — 9°C la Rarău în regiunea de munte. Numărul zilelor de îngheţ cu temperatura minimă sub 0°C a variat între 4—14 în regiunea de dealuri şi regiunea de munte şi sub această limită în regiunea de câmpie. Zile de iarnă cu temperatura maximă sub 0°C nu s'au înregistrat decât puţine şi numai în regiunea de munte. In schimb s'au înregistrat zile de vară cu temperatura maximă peste 25°C; astfel s'au înregistrat în regiunea de câmpie în această lună 4—10 zile de vară şi mai puţine în regiunea de dealuri şi de munte şi pe litoral. In unele regiuni de câmpie s'au înregistrat chiar câteva zile tropicale cu temperatura maximă peste 30°C.

Precipitaţiunile din luna Aprilie au fost foarte puţin numeroase, iar apa căzută a fost în mică cantitate. In această lună, în regiunea de munte s'a înregistrat un deficit de precipitaţiuni de 35 mm faţă de normala lunii şi a regiunii; în regiunea de dealuri, deficitul de precipitaţiuni a fost de 30 mm, iar în regiunea de câmpie de 23 mm faţă de normalele regiunilor şi ale lunii. Repartizate pe diferite provincii, se constată că precipitaţiunile din luna Aprilie au fost deficitare în toată ţara, iar deficitul variază între 29% în Oltenia şi 90% în Crişana faţă de normala lunii. Pe toată ţara deficitul de precipitaţiuni este evaluat la 59% din valoarea normalei.

In luna Mai, ultima lună de primăvară, timpul a fost normal de cald şi de ploios. Caracteristica termică a lunii Mai este dată de temperaturile mijlocii care au oscilat cu mici abateri în jurul normalei. Temperaturile maxime mijlocii au oscilat între 22—25°C exceptând regiunea de munte şi a litoralului unde temperaturile maxime mijlocii au variat între 17,7—18,7°C. Temperatura maximă absolută a fost înregistrată la Huşi unde mercurul s'a urcat până la 34,2°C. Temperaturile minime mijlocii, exceptând regiunea de munte, au oscilat în jurul a 10°C, iar temperatura minimă absolută a fost înregistrată la Stâna din Vale unde mercurul a scoborît până la — 2,2°C. Tot la Stâna din Vale au fost înregistrate şi singurele 3 zile de iarnă cu temperatura minimă sub 0°C. Numărul zilelor de vară cu temperatura maximă peste 25°C a variat între 7—16 în toată ţara afară de regiunea de munte şi pe litoral unde numărul zilelor de vară a fost mult mai mic, abia 1—3 zile. Numărul zilelor tropicale cu temperatura maximă peste 30°C a fost de 5 în regiunea Huşilor şi mai puţine în restul ţării.

Precipitaţiuni au căzut aproape în tot cursul lunii şi mai ales sub forma de averse. Apa căzută a fost în cantitate destul de mare aproape în toate regiunile ţării. Astfel în regiunea de munte s'a

înregistrat în cursul lunii Mai un excedent de precipitaţiuni evaluat la 28 mm faţă de normala lunii şi a regiunii; în regiunea de dealuri excedentul de apă căzută a fost de 13 mm, iar în regiunea de câmpie s'a înregistrat un excedent de 22 mm faţă de normala lunii şi a regiunii. Repartizate pe diferite provincii ale ţării se constată că deşi precipitaţiunile din această lună au fost destul de abundente, sunt provincii în care, cantitatea de apă căzută este deficitară faţă de normala lunii şi a provinciei. Astfel de deficite s'au înregistrat în Dobrogea, Moldova şi Basarabia; în aceste provincii deficitul de precipitaţiuni a variat între 4% în Basarabia şi 34% în Dobrogea. In toate celelalte provincii ale ţării s'au înregistrat excedente de precipitaţiuni, iar valoarea acestor excedente a variat între 35% în Muntenia şi 94% în Banat. Pe toată ţara s'a înregistrat un excedent de precipitaţiuni de 25% faţă de normala lunii, fapt care determină caracterul de ploios al timpului din luna Mai.

Timpul în vara anului 1939 a fost aproape normal de cald şi de ploios. Această caracteristică este dată de temperaturile din lunile de vară, care au oscilat în jurul normalei cu foarte mici abateri afară de luna Iunie când timpul a fost călduros şi precipitaţiunile abundente. In luna August precipitaţiunile au fost foarte abundente, iar în celelalte luni de vară au fost deficitare faţă de normalele lunilor respective.

In luna Iunie timpul a fost călduros şi secetos. Se constată astfel că în cursul acestei luni temperaturile medii mijlocii au fost deasupra normalei, iar abaterile variază între 0,40°C şi 1,57°C faţă de normala lunii. Temperaturile maxime mijlocii au variat în Ardeal şi Nordul ţării între 20—25°C, iar în restul ţării între 27—30°C. Temperatura maximă absolută a fost înregistrată la Alexandria (Teleorman) către sfârşitul lunii, când termometrul a indicat 38,7°C. Temperaturile minime mijlocii au oscilat între 10—15°C, iar temperatura minimă absolută pe ţară a variat între —2,7°C la Predeal şi 12,1°C la Sulina. Numărul zilelor de vară cu temperatura maximă peste 25°C a fost cuprins între 20—25 zile în regiunea de câmpie şi abia 5 zile în regiunea de munte. Numărul zilelor tropicale cu temperatura maximă peste 30°C a oscilat în jurul a 10 zile afară de regiunea de munte şi din Nordul ţării. In câteva regiuni din ţară s'au înregistrat şi 1—5 nopţi tropicale când temperatura minimă din timpul nopţii nu a scăzut sub 20°C.

Precipitațiunile din această lună au fost puține și în mică cantitate, așa că în întreaga țară timpul a fost secetos. Deficitele de precipitațiuni în diferitele regiuni orografice ale țării au fost destul de însemnate și se cifrează la 31 mm în regiunea de munte, 25 mm în regiunea de dealuri și 22 mm în regiunea de câmpie. In diferitele provincii ale țării s'au înregistrat deficite de precipitațiuni care variază între 9% în Oltenia și 56% în Bucovina față de normala lunii. Numai în Banat s'a înregistrat un excedent de 4% față de normală. Pe toată țara deficitul de precipitațiuni a fost evaluat la 23% față de normala lunii.

In luna Iulie timpul a fost normal de cald și puțin secetos.

Această caracteristică este dată de temperaturile mijlocii care au oscilat în jurul normalei lunii, iar abaterea generală dela normala lunii este de abia de 0,93°C. Temperaturile maxime mijlocii au oscilat în jurul a 30°C, iar maximele absolute au fost cuprinse între 35—40°C. Temperaturile minime mijlocii au fost cuprinse între 15—20°C, iar temperatura minimă absolută a fost înregistrată către sfârșitul lunii când, la Rarău, termometrul a scăzut până la 1,5°C și la Capul Caliacra unde s'a înregistrat 17,4°C. Numărul zilelor de vară cu temperatura maximă peste 25°C, în afară de regiunea de munte, a fost cuprins între 15—30, iar în podișul Ardealului s'au înregistrat sub 25 zile de vară. Numărul zilelor tropicale cu temperatura maximă peste 30°C a fost de 20—24 în Sudul Basarabiei și în Bărăgan și de 10—15 în celelalte regiuni ale țării exceptând regiunea de munte. In această lună s'au înregistrat și 10—16 nopți tropicale când temperatura din cursul nopții nu a scăzut sub 20°C.

Precipitațiunile din această lună au fost ceva mai abundente și în mai mare cantitate decât în luna Iunie, totuși și în această lună, cantitatea de apa căzută este sub normala corespunzătoare. Cel mai mare deficit de precipitațiuni s'a înregistrat în regiunea de munte unde au căzut 22 mm mai puțin decât este normala lunii și a regiunii. In regiunea de dealuri deficitul de precipitațiuni a fost de asemenea destul de important căzând cu 20 mm mai puțin decât normala lunii. In schimb, în regiunea de câmpie, s'a înregistrat un excedent de 10 mm față de normala lunii și a regiunii. Pe provincii, se constată că precipitațiunile din această lună au fost excedentare în Oltenia, Muntenia și Dobrogea, unde excedentul a variat între 24—45% față de normală, iar în celelalte provincii s'au înregistrat deficite ce variază între 8% în Maramureș și 47%

în Banat. Pe toată țara deficitul este evaluat la 8,1 mm față de normală, ceea ce reprezintă un deficit de 11%.

In timpul lunii August, ultima lună de vară, clima a fost caldă și foarte ploioasă. Caracteristica termică a acestei luni este dată de temperaturile mijlocii care au oscilat în jurul normalei cu variațiuni foarte mici. In general, pe toată țara, abaterea dela temperatura mijlocie lunară a fost de abia 0,12°C. Temperaturile maxime mijlocii au fost cuprinse între 27—28°C în afară de Ardeal și regiunea de munte unde au fost ceva mai scăzute. Temperaturile maxime absolute au fost înregistrate în primele zile ale lunii și au ajuns până la 38,4°C la Sânnicolaul Mare. Temperaturile minime mijlocii au fost cuprinse între 15—17°C în Dobrogea și Basarabia și între 12—15°C în restul țării afară, bineînțeles, de regiunea de munte unde s'au înregistrat minime și mai scăzute. Numărul zilelor de vară cu temperatura maximă peste 25°C a oscilat în jurul cifrei de 30 în afară de regiunea de munte, Transilvania și Dobrogea, unde au fost sub 25 zile de vară. Numărul zilelor tropicale cu temperatura maximă de peste 30°C a fost de 10—15 în câmpia dunăreană, Moldova și Basarabia și sub 5 zile în regiunea de munte și pe litoral. Numărul nopților tropicale în care temperatura nu a scăzut sub 20°C merge până la 12 pe țărmul mării și câmpia dunăreană.

Precipitațiunile din această lună au fost destul de numeroase, așa că aproape în toate provinciile țării s'au înregistrat excedente de precipitațiuni. In regiunea de munte însă s'a înregistrat un deficit de 9 mm față de normala lunii și a regiunii. In regiunea de dealuri s'a înregistrat un mic excedent de abia 2 mm, iar în regiunea de câmpie s'a înregistrat un excedent de 48 mm. Pe provincii se constată că în Maramureș, Banat, Bucovina și Transilvania, precipitațiunile au fost deficitare, iar deficitele variază între 9 și 37% față de normala lunii și a provinciilor. In toate celelalte provincii s'au înregistrat excedente de precipitațiuni care merg dela 15% în Moldova și până la 224% în Dobrogea. Pe toată țara s'a înregistrat un excedent de 69,2 mm ceeace reprezintă un excedent de 35% față de normala lunii.

In cursul anului 1938—1939 culturile agricole au înregistrat pagube însemnate de pe urma gerurilor timpurii din toamnă și târzii în primăvară, de pe urma inundațiilor, a ploilor, a grindinei, etc.

Astfel în jud. Neamț a căzut o brumă groasă și timpurie la începutul lunii Septemvrie. Datorită acestei brume și a zăpezii căzută în regiunea de munte, temperatura a scăzut brusc, iar porumburile din regiunile de deal nu au mai putut să ajungă la completă maturitate.

Către sfârșitul lunii Decemvrie și anume la 22—23, a căzut în Muntenia o cantitate mare de zăpadă. Timpul a fost la început călduros și peste noapte a înghețat. Din această cauză s'a format pe pomi o chiciură groasă. Sub povara greutății chiciurei, ramurile tinere și uneori chiar pomii tineri s'au îndoit. Ramurile mai bătrâne și lipsite de flexibilitate s'au rupt din cauza greutății și în felul acesta livezile de pomi, atât cele din jurul Bucureștilor cât și cele din regiunile de dealuri, au avut mult de suferit. Timpul menținându-se rece, pagubele au fost mărite și prin degerarea multor muguri de rod.

Pagube au fost înregistrate nu numai în livezile de pomi fructiferi, ci și în păduri unde mulți copaci s'au rupt. S'a constatat că cele mai mari pierderi s'au înregistrat în pădurile de anin, mesteacăn, salcie și plop, la care lemnul fiind puțin rezistent s'au rupt numeroase ramuri; pagube mai mici s'au înregistrat în pădurile de fag și de stejar și aproape nicio pagubă în pădurile de conifere.

In primăvară și anume în ajun de Sf. Gheorghe, a căzut în regiunea Ploieștilor o brumă foarte groasă care a provocat pagube însemnate mai ales la viile neîngropate la care rodul a fost în parte distrus.

Această brumă târzie a cauzat pierderi și la pomii fructiferi din regiune, mai ales la caiși, piersici, pruni, cari începuseră să vegeteze și la cari mugurii de rod au fost în parte distruși.

In primăvară, din cauza topirii zăpezilor și pe alocurea din cauza ploilor abundente, s'a produs umflarea și revărsarea râurilor cari au inundat în unele părți ale țării mari suprafețe de terenuri agricole. In acest an însă se semnalează mai puține pagube datorite inundațiilor decât în anii precedenți.

Astfel, către sfârșitul lunii Martie, din cauza topirii rapide a zăpezii s'au revărsat în Transilvania râurile Cerna, Mureș și Crișul. Prin revărsarea râului Mureș au fost inundate toate terenurile agricole din lunca Mureșului în comunele Ilia, Soimuș, Balada. Grânele de toamnă au suferit mai mult din cauza acestor viituri de ape care au împotmolit cerealele și le-au stânjenit în desvol-

tarea lor. Asemenea pagube s'au produs şi în comunele Sântandrei şi Sântuhalm, prin revărsarea râului Cerna şi în comunele Almaş, Bonţeşti, Cil, Dieci, Revetiş şi Gurahonţ, prin revărsarea râului Criş. In aceste comune din urmă au fost inundate şi mari suprafeţe de ogoare şi în special de izlazuri care au devenit apoi de neutilizat pentru păscut multă vreme din perioada de vegetaţie. Tot către sfârşitul lunii Martie s'a revărsat, în jud. Vlaşca, râul Neajlov formând o mare de ape între comunele Grădiştea şi Comana şi de-a-lungul râului în comunele Fălăştoaca, Budeni, Crevedia Mare, Vânătorii Mari, Cartojani şi Căscioarele. Aceste inundaţii au adus pagube însemnate mai ales la izlazuri care au fost multă vreme acoperite de ape şi împotmolite, dar au suferit şi culturile agricole. Astfel în comuna Comana au fost inundate 150 ha semănături de toamnă, la Crevedia Mare şi la Vânătorii Mari 200 ha semănături, la Căscioarele 80 ha semănături, iar la Cartojani 50 ha ogoare şi semănături de toamnă.

In Oltenia, către sfârşitul lunii Martie, s'a revărsat Oltetul care a inundat toate terenurile de grădinărie din jurul oraşului Balş; mai mari au fost pagubele provocate de revărsarea râului Oltetul în comuna Dobriceni din jud. Romanaţi unde au fost inundate întinse suprafeţe de terenuri cu cereale de toamnă, ogoare, terenuri de grădinărie şi unde a distrus o plantaţie de salcâmi pentru fixarea malurilor.

Tot în Oltenia şi tot către sfârşitul lunii Martie, s'a revărsat râul Jiu care a produs inundaţii în jurul oraşului Târgul-Jiu, la Romaneşti, de-a-lungul râului până la Bechet. In jurul acestui orăşel au fost inundate 350 ha grâu de toamnă, 200 ha orz de toamnă, 600 de ogoare şi toate grădinile de zarzavat. La sfârşitul lunii Mai, Jiul, după unirea cu Motrul, s'a revărsat din nou la Strehaia, Butoieşti şi Filiaşi, unde a distrus numeroase semănături de toamnă, apele au împotmolit porumbiştele şi au compromis recolta de pe fâneţele din lunca acestor râuri.

In Transilvania, în jurul oraşului Oraviţa, către sfârşitul lunii Mai, din cauza ploilor abundente căzute în acea regiune s'a revărsat râul Caraş care a inundat terenurile agricole, semănăturile de toamnă şi de primăvară şi grădinile de zarzavat din comunele Jitinul, Ticovanul Mic, Ticovanul Mare, Greoni, Vărădia, Vran şi Ciortea. Astfel de inundaţii ca cele din acest an şi în această regiune şi cu pagube atât de mari, nu au mai fost semnalate din anul 1912.

In Bucovina, din cauza ploilor abundente căzute către sfârşitul lunii Mai s'au revărsat, în jurul oraşului Cernăuţi, apele Prutului care au inundat toate grădinile de zarzavat din jurul acestui oraş precum şi terenurile agricole din lunca Prutului din comunele Mămăeşti şi Gogolina. Pagube foarte mari s'au produs în aceste comune, în special la plantaţiunile de cartofi.

In fine mai trebuesc amintite şi pierderile provocate de revărsarea Dunării care în acest an au fost mai mici ca de obiceiu, dar totuşi destul de însemnate pe alocurea. Astfel, în cursul lunii Iunie din cauza ploilor mari căzute în diferite regiuni ale ţării, debitul de apă al râurilor ce se varsă în Dunăre a fost foarte mult mărit şi a provocat revărsarea şi a acestui fluviu. Inundaţiile au fost mai mici, apele nedepăşind zona inundabilă din fiecare an decât în câteva regiuni ca Zimnicea, Galaţi, Brăila, Măcin, unde au năvălit în culturile de zarzavat şi au produs pagube însemnate.

Cele mai mari pierderi la culturile agricole în acest an au fost înregistrate de pe urma ploilor torenţiale însoţite de grindină şi de furtună. In toamnă, pe la începutul lunii Septemvrie, s'a abătut o ploaie torenţială asupra jud. Lăpuşna, unde s'au format puhoaie care au inundat terenuri agricole şi în special porumburile. Din cauza scăderii de temperatură şi a cantităţii mari de apă ce a stagnat pe pământ, au avut de suferit porumburile care nu au putut ajunge bine la maturitate şi s'a stricat şi calitatea cocenilor ce sunt întrebuinţaţi ca nutreţ pentru vite. Pagubele cele mai mari au fost înregistrate în comunele Recea şi Voinova.

Cam în acelaşi timp, ploi torenţiale însoţite de furtună şi de grindină ce a atins mărimea unui ou de găină, au căzut în regiunea Cernavoda-Medgidia şi au distrus complet recolta de struguri din 1938 a viilor din această regiune. Au suferit pagube mari şi culturile de porumb la care toate frunzele au fost distruse şi în multe părţi porumbiştele au fost inundate şi împotmolite de şuvoaiele de ape. De asemenea au suferit de pe urma acestor ploi şi ogoarele de toamnă care au fost inundate sau spălate de apele în scurgere. Ploaia aceasta cu grindină a căzut şi în regiunea Medgidia-Constanţa, însă în această regiune grindina a fost mai mică şi mai rară, aşa că şi pagubele au fost ceva mai mici. In această regiune ploile torenţiale au revenit după 10 zile şi au format puhoaie de ape care în scurgerea lor au luat de pe câmpuri şirele de paie şi căpiţele de fân, lipsind astfel pe agricultori de furaj pentru vite în timpul iernii. Aceste ploi de toamnă ce au

venit după o lună și jumătate de secetă continuă, au căzut și în jud. Covurlui și Caliacra, unde de asemenea au produs pagube, însă mai mici decât în jud. Constanța.

La 10 Septemvrie, la Albești în jud. Tecuci, a căzut o ploaie cu grindină care a distrus recolta complet de pe 50 ha vie, toate grădinile de legume și a pricinuit pagube ceva mai mici la porumburi. La Oltenești (jud. Tecuci), această grindină a distrus complet rodul viilor din jumătate din podgoriile acelei comune.

La 29 Martie a căzut în jud. Covurlui o ploaie torențială însoțită, pe alocurea, de grindină mare. Această ploaie, deși venită de timpuriu în primăvară, a cauzat totuși pagube mari la culturile de mazăre, unde plantele abia răsărite au fost amestecate cu pământul în așa fel încât semănăturile au trebuit să fie întoarse.

La începutul lunii Mai, o puternică furtună însoțită de o ploaie mare, a căzut în regiunea pomicolă din Horezu-Vâlcea. Fructele tinere dela pomii fructiferi au fost scuturate în cea mai mare parte, numeroase ramuri au fost rupte și pe alocuri, chiar pomi bătrâni au fost rupți sau desrădăcinați. Această ploaie mare a produs de asemenea pagube la semănăturile de primăvară și în special la porumbiște care au fost sau inundate de pâraiele de apă, sau împotmolite.

Tot în prima decadă a lunii Mai, s'a mai înregistrat o ploaie cu grindină în jurul orașului Lugoj. Grindina căzută a fost de mărimea unui ou de găină și a produs pagube foarte mari mai ales la pomii fructiferi și în special la vița de vie la care rodul din acest an a fost complet compromis. Cele mai mari pagube s'au înregistrat în comunele Vârteșcoiu, Faraoane, Florești, Olteni, iar la Cârpineanca și în podgoria Pățeștilor, rodul viilor a suferit de pe urma acestei grindine o scădere de cel puțin 50%.

La 12 Iunie, în jud. Vâlcea, la Frățila și Sălașul a căzut o ploaie cu grindină de mărimea unui ou de bibilică care a distrus complet recolta de păioase din aceste comune și a produs pagube mari și la porumb. De asemenea fânețele au fost amestecate cu pământul, iar pe o suprafață de câteva sute de hectare a fost distrus complet rodul la pruni și la alți pomi fructiferi.

La 14 Iunie, o puternică furtună însoțită de o ploaie torențială care a durat mai multe ore, s'a abătut asupra orașului Craiova, în partea de Sud și în partea de SV a județului Dolj. Furtuna a fost atât de puternică încât a rupt și a desrădăcinat copacii, iar șuvoaiele de ape rezultate din ploaia căzută, au inundat nume-

roase semănături de cereale şi grădini de legume. In mai multe locuri cerealele au fost culcate la pământ, iar grădinile de zarzavat au suferit pagube de 30—50% din producţia lor. In jurul oraşului Craiova, pagubele înregistrate la culturile de legume au fost evaluate la 80% din producţie. Această furtună s'a întins şi în jud. Romanaţi, în comunele Câmpeni, Baldovineşti, Ştirbey şi Dobriceni, unde s'au înregistrat pagube mari la semănăturile de cereale şi mai ales la viile din aceste regiuni la care rodul a fost compromis în proporţie de 30—50%. Tot cam la această dată, în jud. Gorj şi împrejurimile oraşului Târgul-Jiu, în comuna Rugi, a căzut o ploaie cu grindină puternică care a distrus complet toate semănăturile din această comună şi tot rodul dela pomii fructiferi. In special s'au înregistrat pierderi mari la livezile de pruni, numeroase în această regiune. Cam aceleaşi pagube au fost produse de această grindină şi în comuna Stăneşti din jud. Gorj.

La 15 Iunie, un puternic uragan cu ploi şi grindină s'a abătut asupra judeţelor Argeş, Dâmboviţa şi Vlaşca. In jud. Argeş numeroşi pomi fructiferi au fost desrădăcinaţi, semănăturile de cereale culcate şi pe alocurea amestecate cu pământul. In jud. Dâmboviţa cele mai mari pagube au fost înregistrate în comunele Răstoaca, Bogaţi, Glâmbocel, Glâmbocata, Baloteasca, Crângurile şi Pietroaia. In aceste comune pagubele se ridică la vii, pomi fructiferi şi porumb la 25% din recoltă, la grâu până la 50%, iar la oarze până la 75% din recolta anului acesta. Pagube de pe urma acestei furtuni, s'au mai înregistrat şi în regiunea Pucioasa, dar au fost ceva mai mici decât în comunele precedente. In jud. Vlaşca cele mai mari pagube produse de această furtună, au fost cele înregistrate în comuna Asan Aga unde viile au fost distruse în proporţie de 50%, iar zarzavaturile în proporţie de 25%.

Tot în acelaşi timp şi anume în ziua de 18 Iunie a căzut o ploaie cu grindină însoţită de furtună în jud. Tecuci. Grindina care a fost de mărimea unui ou de porumbel a produs pagube mari la vii în comuna Poiana-Diaconi, unde rodul din anul acesta a fost complet distrus, iar semănăturile de cereale au avut pierderi de circa 60%. In comunele Hănţeşti, Fântâni şi Nicoreşti, pagubele provocate de această furtună au fost ceva mai mici, dar ele se ridică la 40% din recolta anului, mai ales în podgorie.

Aceste ploi cu furtună şi pe alocurea însoţite de grindină au fost înregistrate în a doua decadă a lunii Iunie şi în jud. Buzău la Nehoiaşi, în Dobrogea la Bazargic şi în Moldova în jurul ora-

şului Bârlad. Peste tot aceste ploi cu grindină au produs pagube însemnate la vii, pomii fructiferi, la cereale şi la grădinile de legume.

Grindina căzută la începutul lunii Iulie în jud. Rădăuţi a produs pagube însemnate în comunele Burlea, Bădeuţi, Miliseuţi, Tiberiu şi Grăniceşti; pagubele pentru aceste comune au fost evaluate la 13 milioane lei.

Ploi însoţite de furtună şi grindină au căzut la începutul lunii Iulie aproape în întreaga ţară şi au produs în unele locuri pagube destul de mici, însă în unele locuri au produs adevărate dezastre pentru agricultori. Astfel în urma unei ploi cu grindină în jud. Orhei, au fost distruse complet 200 ha de semănături de cereale, iar în jud. Lăpuşna peste 800 ha. In Dobrogea, în regiunea Murfatlar-Constanţa, la Balcic şi în jud. Caliacra, au fost produse mari pagube la semănăturile de cereale şi la vii; în jud. Bihor, grindina de mărimea unei nuci a distrus complet recolta de peste 1000 jugăre de semănături de cereale şi a provocat de asemenea pagube mari la culturile de porumb, la vii şi la pomii fructiferi; în jurul oraşului Sibiu, ploile cu grindină din această perioadă au adus pagube mari la semănăturile de cereale şi în special la lanurile de cartofi. Pagube destul de importante datorite grindinei, dela începutul lunii Iulie, s'au înregistrat şi în jud. Covurlui, mai ales în comunele Siliţa, Frumuşica, Scânteeşti, Băneasa şi Moscu, iar la Bolintineşti, Ciorăşti şi Tudor Vladimirescu, au fost distruse mari întinderi de orz şi ovăz şi s'au produs, în acelaşi timp, pagube mari la culturile de porumb. La Jorăşti au fost distruse complet 400 ha semănături de cereale, 100 ha de vie şi toate culturile de legume; la Băneasa în afară de pagubele înregistrate la diferite culturi, 26 ha orz au fost atât de puternic bătute de grindină încât nu s'au mai putut recolta nici paiele.

In Basarabia, în regiunea Bolgrad-Taraclia, ploile torenţiale în mare cantitate, au spălat recolta de cereale cosite de pe mai multe hectare şi au înnecat porumburile.

In a treia decadă a lunii Iulie, ploi torenţiale însoţite pe alocurea de grindină, au continuat să cadă aproape pe tot cuprinsul ţării. Astfel la Agighiol în jud. Tulcea, recolta de cereale, pe o suprafaţă de 100 ha, a fost spălată de şuvoaiele formate din apele ploilor, iar la Mihail Kogălniceanu şi Congaz, au fost inundate 300 ha de porumbişte şi 100 ha grâu, orz şi secară.

In jud. Roman la Agăş şi Găioasa, grindina de mărimea unui ou de găină a distrus complet rodul pomilor fructiferi şi a cauzat

pierderi mari lanurilor de porumb din această regiune de munte. In jurul oraşului Dorohoi, la 21 Iulie, a căzut grindină care a ajuns la 400—500 gr distrugând toate grădinile de legume din jurul oraşului şi peste 200 ha de porumb. In jud. Botoşani, cam în acelaşi timp, o ploaie torenţială însoţită de o puternică furtună, a adus pagube însemnate la cerealele încă nesecerate şi lanurilor de porumb. In jud. Suceava în comunele Vorniceni, Ilieşti şi Stroeşti, grindina căzută în a treia decadă a lunii Iulie, a scuturat aproape complet mari suprafeţe de cereale şi a compromis aproape definitiv recolta de cartofi din anul acesta în comunele atinse de grindină. In jurul oraşului Cernăuţi, tot în această epocă, o furtună cu ploi torenţiale a adus pagube mari la semănăturile de cereale şi la pomii fructiferi. Numai la Ostriţa au fost complet distruse 100 ha cereale, iar pagubele totale provocate de această furtună se ridică la 2½ milioane lei.

La Filipeşti în jud. Prahova, o ploaie cu furtună căzută la 24 Iulie, a provocat pagube destul de însemnate lanurilor de porumb şi în special grădinilor de legume; pe o suprafaţă de 40 ha, toate semănăturile de legume au fost complet inundate şi distruse de puhoaiele de ape rezultate din această ploaie. Tot la această dată o ploaie cu furtună s'a abătut şi în jud. Dâmboviţa în comunele Răzvad, Ocniţa, Adânca, Săcuieni, Colan, Dumbrava, Ungureni şi Lucieni; această furtună a scuturat aproape complet rodul pomilor fructiferi, a rupt ramuri şi chiar a desrădăcinat copaci bătrâni; în lanurile de porumb de asemenea au fost provocate pagube însemnate fie prin inundarea lanurilor, fie prin sfâşierea şi ruperea completă a frunzelor.

La 26 Iulie, o grindină de mărimea unei nuci a căzut timp de mai bine de o oră asupra regiunii din jurul oraşului Zimnicea şi a compromis în proporţie de 80% recolta din grădinile de zarzavat din lunca Dunării.

Tot la această dată o ploaie însoţită de grindină de mărimea unei nuci s'a abătut şi asupra jud. Romanaţi. Pagube destul de importante au fost provocate de această grindină în multe locuri, dar 12 comune au avut cel mai mult de suferit. Astfel la Pârşcoveni şi Osica au fost complet distruse 40 ha vii, 70 ha tutun, 20 ha grădini de zarzavat şi 250 ha porumb; la Greci au fost compromise complet recoltele de pe 400 ha porumb, 25 ha vii, 35 ha tutun; la Şopârliţa au fost distruse 20 ha grâu, 250 ha porumb, 25 ha vii, 17 ha tutun şi 20 ha grădini de legume. La Roşieni a

fost complet compromisă recolta de pe 600 ha grâu, 410 ha porumb, 20 ha tutun şi 5 ha grădini de zarzavat, iar în comuna Dobrin au fost distruse 614 ha grâu, 1.131 ha porumb, 11 ha vii, 28 ha tutun şi 34 ha ovăz. Pagubele din această regiune se ridică la peste 15 milioane lei.

In cursul lunii August, au mai căzut în câteva regiuni din ţară, ploi însoţite de grindină şi chiar de furtuni şi au produs pagube în raport cu mărimea grindinei, cu durata ploilor şi cu suprafeţele atinse. Astfel în cursul acestei luni au căzut ploi cu grindină de mărimea nucilor în regiunea pomicolă şi viticolă cuprinsă între Baraţca şi cele două Paulişuri din jud. Arad. Această grindină a produs pagube la vii şi la pomii fructiferi evaluate la 80% din recolta anului.

In jud. Râmnicul-Sărat în comunele Slobozia-Ciorăşti, Jileşti şi Gologanu, grindina a bătut puternic o suprafaţă de peste 2.000 ha porumb şi a adus pagube însemnate prin ruperea frunzelor şi desfacerea ştiuleţilor încă în lapte. Tot în acest judeţ a mai căzut o nouă grindină în regiunea comunelor Oraţa-Jideni, unde a produs pagube la vii distrugând rodul în proporţie de 50—60%. La Bălăceanu, Sătuc şi Roşioru, această grindină a produs pagube însemnate numai la grădinile de legume.

Ultima grindină ce a fost înregistrată în acest an, a fost aceea care a căzut către sfârşitul lunii August în podgoriile din jurul oraşului Ploieşti şi care a produs pagube destul de mari fără însă să compromită recolta din acest an.

B) BOALE PARAZITARE ŞI FIZIOLOGICE

I. CEREALELE

1. *Grâul.*

a) *Ruginile.* In toamna anului 1938, s'a observat atacuri foarte rare de rugină brună *(Puccinia triticina* Erikss.*)*, însă aceste infecţiuni răzleţe nu au avut nicio influenţă asupra atacului de rugină brună în primăvară. Acest fapt este dovedit şi prin observaţiile din câmpuri care au arătat că primele infecţiuni au apărut în primăvară pe frunzele II, III şi IV şi nu pe frunzele dela bază.

In primăvara anului 1939 primele pete de infecţiune au apărut în regiunea Bucureştilor chiar la începutul lunii Mai, iar primele pustule cu uredospori s'au observat numai la 5 Mai. Atacul a mers progresiv în toată ţara, s'a limitat pe limbul frunzelor sau a trecut cel mult pe teci şi a atins maximul de intensitate între 10—15 Iunie. Pe seama acestei rugini nu se pot socoti pierderi mai mari de 2—3%, pe alocuri chiar şi mai mici.

Rugina galbenă [*Puccinia glumarum* (Schmidt) Erikss.], a apărut în lanuri pe la sfârşitul lunii Mai şi a fost favorizată de vremea rece şi umedă din primăvară. Desvoltarea ei a mers progresiv adăugându-se pe alocuri ruginii brune şi sporind pierderile la cel mult 5—8%, cum a fost de pildă de-a-lungul litoralului dobrogean şi în câteva regiuni din Oltenia, Banat, Transilvania şi Bărăgan.

Rugina neagră *(Puccinia graminis* Pers.*)*, a apărut mult mai târziu, abia în prima decadă a lunii Iunie şi mai ales în regiunile în care grânele au fost mult întârziate din cauza ploilor din Mai şi pe grânele căzute. Este interesant de amintit că numai în regiunile imediat învecinate cu acelea în care *Berberis vulgaris (dracila)* creşte în abundenţă, rugina neagră a produs pagube însemnate. Aşa a fost în lanurile din preajma colinelor carpatice, de-a-lungul văii Siretului, în Ţara Bârsei şi a Haţegului, pe Târnava Mare, în regiunea Ciucului. Atacul cel mai grav de rugină neagră a fost constatat în Ţara Bârsei la Feldioara, spre Nord înspre Măeruş şi Odorhei, unde pierderile din recoltă se pot cifra la 20—30% numai din cauza ruginii negre. Din hărţile alăturate se vede răspândirea şi efectul păgubitor al ruginelor în anul 1939 şi dacă se compară harta ruginelor cu aceea a răspândirii dracilei se vede că pierderile cele mai importante produse în special de rugina neagră s'au înregistrat în regiunile în care dracila are răspândirea şi frecvenţa cea mai mare.

Această suprapunere de areale ale ruginii negre şi ale plantei gazde intermediare, care transmite grâului rugina cea mai primejdioasă, este foarte vorbitoare şi ne sileşte să tragem învăţăminte pentru viitor. De sigur că vremea rece şi ploioasă din Mai şi Iunie a întârziat foarte mult grânele şi a făcut ca ele să ajungă verzi în epoca prielnică invaziunii ruginii negre, dar fără sursa de infecţiune provenită de pe dracilă din regiunile imediat învecinate câmpurilor de cereale, nu s'ar fi înregistrat atacul serios de rugină din anul 1939.

In diferite regiuni ale țării, după observațiile făcute la fața locului la sfârșitul perioadei de vegetație, evoluția ruginilor s'a prezentat în modul următor:

In Dobrogea cel mai puternic atac a fost provocat de *Puccinia triticina* Erikss., dar a fost limitat la limbul frunzelor unde a atins nota 4 ca și în anul trecut. Rugina galbenă produsă de *Puccinia glumarum* (Schmidt) Erikss., s'a întâlnit mai ales de-a-lungul litoralului unde se adaugă la rugina neagră și trece pe tecile frunzelor și chiar pe spice și unde a atins uneori nota 3. Desvoltarea mare a atacului de rugină galbenă [*Puccinia glumarum* (Schmidt) Erikss.] în acest an și în această regiune se datorește excesului de umiditate de pe litoral unde s'au întâlnit în acest an condițiuni climatice asemănătoare cu cele din Nordul Europei unde *Puccinia glumarum* (Schmidt) Erikss. se desvoltă mai mult. Atacul de rugină neagră în Dobrogea a fost foarte slab și s'a observat numai ici și colo în petece izolate.

In Vestul Munteniei și Sudul Moldovei, caracteristica atacului de rugini este următoare: rugina brună se găsește răspândită în toate lanurile de grâu și este limitată pe limb și foarte rareori trece și pe teacă. Uneori atacul de rugină brună se amestecă cu rugina galbenă care trece pe teci și uneori chiar pe paiu. In această regiune s'a observat și un atac destul de puternic de rugină neagră *(Puccinia graminis* Pers.*)*. Intensitatea atacului de rugină neagră depinde: 1. de regimul ploios din regiunea respectivă; 2. de apropierea regiunii respective de regiunile cu multă dracilă și 3. de varietatea de grâu cultivat. In județele Ilfov și Prahova unde au fost ploi abundente, grânele au căzut și au fost încă în stare verde când a sosit perioada favorabilă pentru infecțiunea cu rugină neagră. Din această cauză, în această regiune atacul de rugină neagră a fost destul de puternic, a ajuns uneori chiar pe spic și a fost notat cu nota 3—4. Această regiune este bogată în tufe de dracilă, ceea ce explică și intensitatea mare a ruginii negre. In jud. Buzău, ploile au fost mai puțin abundente, grânele au fost mai înaintate în vegetație și au suferit mai puțin de pe urma atacului de rugină neagră care se notează aci cu nota 2—3. In partea de Sud a jud. Râmnicul Sărat, în Sudul jud. Putna, în jud. Tecuci și Covurlui spre Galați atacul de rugină neagră a fost aproape inexistent ca și în jud. Brăila și în Bărăgan. In schimb în partea nordică a jud. Râmnicul Sărat și în regiunea de dealuri a jud. Putna precum și în lunca Siretului, ata-

cul de rugină neagră s'a manifestat slab, a fost notat cu nota 1—2 și a produs pagube mici.

In Vestul Munteniei și în Oltenia a fost un atac de rugină brună în amestec cu rugină galbenă asemănător cu cel din partea de răsărit a Munteniei, dar pe alocurea la aceste rugini s'a adăugat și rugina neagră care a produs pagube destul de însemnate cifrate 10—15% din producție. Atacul de rugină neagră s'a manifestat mai mult pe grânele roșii și mai puțin pe grânele bălane, iar regiunile cele mai atacate au fost acelea din județele Romanați și Vâlcea de-a-lungul Oltului și Oltețului, în județele Dolj și Mehedinți de-a-lungul Dunării și de-a-lungul Jiului.

In Transilvania și Banat, de-a-lungul graniței de Vest și de-a-lungul Mureșului, s'a înregistrat de asemenea un atac de rugină brună în amestec cu rugina galbenă, însă pagubele au fost mici și au ajuns abia la 5—8%. In Țara Hațegului, de-a-lungul Târnavelor și în Țara Bârsei precum și în jud. Ciuc, s'a adăugat și rugina neagră care a sporit pagubele până la 10—15% din producție, iar în Țara Bârsei atacul a fost în anumite regiuni și mai puternic și a scăzut producția cu 20—30%.

In Moldova atacul de rugină neagră a fost de asemenea destul de însemnat și a produs pagube în culturile de grâu aflate în lunca Siretului, dela Botoșani și până în jud. Tecuci. In jud. Roman și în culturile din regiunea colinelor, acolo unde se găsește mai multă dracilă, atacul de rugină neagră a fost destul de puternic și a produs pagube de 20—30% din recoltă.

In Basarabia, din cauza secetei, a lipsit complet rugina neagră, iar atacul de rugină brună a fost slab și nu s'au înregistrat pagube de pe urma atacului de rugini în această provincie.

Observațiunile făcute în câmpul de experiențe al Stațiunii de Ameliorarea Plantelor dela Târgul Frumos, au arătat că nu toate soiurile de grâu au fost la fel de atacate de rugini. Astfel cele mai puternic atacate au fost soiurile: Banat, Filipescu, American 3—9364, grâu de Bulgaria, Mentana; la aceste soiuri atacul a fost notat cu nota 3—4. Mai puțin atacate au fost soiurile; A.15, A.345, grâu B. C. 96—2—3, American 7—1558 -2, Bălan 8, Odvoș 3, Odvoș 24, Odvoș 241, Bălan 186, Cipăianu 714, Washington Bronz; la aceste soiuri atacul de rugină a fost notat cu nota 1—3.

Cele mai rezistente soiuri din câmpul de experiențe al Stațiunii dela Târgul Frumos s'au arătat grânele; A. 26, Petroșani 26,

Umblător de Basarabia, Stewart, Uriaș, grâu de Olanda, Sandu Aldea 22, Sandu Aldea 70, Sandu Aldea 224, Odvoș 117, Zemka, Cooperatorka, Hatwany, Bastard, Hostianum, grâu tuns de toamnă, Bălan 282, Bălan 2, Odvoș 37, American 2—6236, grâu roșu indigen și grâul de Banat, la care atacul de rugină a fost notat cu cel mult nota 1.

In câmpul de experiențe al Institutului de Cercetări Agronomice dela Băneasa-Ilfov s'au făcut observațiuni amănunțite asupra evoluției ruginilor și s'a constatat următoarele:

Primele pete de infecțiune cu rugină brună au fost observate la 2 Mai și numai pe frunzele complet desvoltate. Apariția primelor lagăre cu uredospori s'a făcut abia la 5 Mai, dar aceste lagăre au fost așa de puține și așa de împrăștiate încât nu s'au putut face notări asupra gradului de infecțiune la diferitele soiuri de grâu aflate în culturile comparative. Abia în cea de a treia decadă a lunii Mai lagărele de uredospori s'au înmulțit și s'au putut face notări. După prima notare care s'a făcut la 23 Mai, s'a constatat că următoarele soiuri nu prezentau încă pe frunze, niciun lagăr de uredospori și deci au fost notate cu nota 0: ICAR 15, P. Panas, S. A. 22×Kanred 1499, Japanischer sort. 6×A 26, Todirești 32, A. 26—70, Stavropolka 0328, A.15.1.3, Tenmarq 6936, S. A. 220×Arnăut 440,930, S. A. 70×A. 26, A. 26×Hative red, A. 15×Cip 714, Țigănești 633×Banatka orig., A. 26×Banatka orig., Bălan 7×Vilmorin 23, Sămânța 1252×Japanischer sort. 12, Romanați-Armășești. Toate celelalte linii aflate în culturile comparative prezentau lagăre de uredospori în cantitate mai mare sau mai mică după gradul lor de rezistență. In urma acestei prime notări se constată că cele mai rezistente soiuri din cele 549 aflate în experiențe, afară de cele mai sus menționate, cele mai rezistente la infecțiunea cu rugină au fost următoarele:

S. A. 70×Stepniacica	procentul de infecțiune	= 0,20%
Hib. 12×S. A. 224	„ „ „	= 0,20%
A. 26×Japanischer sort. 12	„ „ „	= 0,30%
Sămânța 1252×Vilmorin 23	„ „ „	= 0,30%
Brăila 2	„ „ „	= 0,30%
Hib. 12 B×A. 15	„ „ „	= 0,30%
(Pusa 4×Fl. 398)×A. 26	„ „ „	= 0,30%
S. A. 224×A. 17	„ „ „	= 0,30%
Cenad 117×Niemetsch Cordun	„ „ „	= 0,30%
Dâmbovița 4	„ „ „	= 0,34%
A. 15×Ucrainka	„ „ „	= 0,40%

Ilfov—Hereşti 2 (Elita 328)	procentul	de	infecţiune	= 0,41%
A. 15×Ialomiţa 376	„	„	„	= 0,50%
A. 15.3.1.	„	„	„	= 0,50%
M. C. 19.12.2-125	„	„	„	= 0,50%
Banat×Chinesischer sort.	„	„	„	= 0,60%
Manitoba Hard Winter	„	„	„	= 0,62%
Ialomiţa 376.2.1.3	„	„	„	= 0,62%
Sămânţa 1252×Japanischer sort. 12 . . .	„	„	„	= 0,70%
S. A. 224×A. 17	„	„	„	= 0,70%
Bălan 7×Ostka	„	„	„	= 0,70%

După cum se vede din tabloul de mai sus infecţiunea la prima notare a fost limitată numai pe limbul frunzelor şi la aceste varietăţi nu a ajuns niciodată la 1%.

Cele mai sensibile soiuri de grâu la infecţiune după această primă notare au fost următoarele:

Hamangia 2-123	procentul	de	infecţiune	= 40,00%
S. A. 70×Ridit	„	„	„	= 39,97%
Tighina 265	„	„	„	= 38,72%
Bălan 7×Ostka Gabrowska	„	„	„	= 38,47%
ICAR 4	„	„	„	= 37,50%
Ţigăneşti 653×R. 30	„	„	„	= 36,65%
A. 26×Japanischer sort. 12.	„	„	„	= 35,37%
Cip. 714×Stirpe Carolin	„	„	„	= 34,97%
H. 21×S. A. 224.	„	„	„	= 33,75%
S. A. 224×Pop. 440	„	„	„	= 31,62%
S. A. 224×Arnăut galben de toamnă . .	„	„	„	= 31,20%
S. A. 53×Erythrospermum 0627	„	„	„	= 30,40%
S. A. 53×Richelle blé hative	„	„	„	= 25,75%
Cip. 714×A. 15	„	„	„	= 25,40%
Banat×Cip. 714	„	„	„	= 24,95%
S. A. 224×Japhet	„	„	„	= 24,95%
S. A. 53×A. 15	„	„	„	= 24,75%
S. A. 22×A. 17	„	„	„	= 24,15%
S. A. 70×Mahon 73	„	„	„	= 23,85%
S. A. 224×A. 26	„	„	„	= 23,72%
S. A. 22×Kanred 1494.	„	„	„	= 23,70%

După cum se vede din tabloul de mai sus, infecţiunea cu rugina brună de pe frunze a atins maximum 40% din suprafaţa foliară după această primă notare şi numai la soiurile de mai sus ce s'au arătat a fi în acest an cele mai sensibile.

Până la data de 13 Iunie, când s'a făcut a doua şi ultima notare, ruginile au continuat să evolueze şi au trecut în parte şi pe teaca frunzelor. Nu au trecut însă nici pe paiu şi nici pe spic.

In timpul celei de a doua notare s'a mai constatat că grânele au fost atacate nu numai de rugina brună dar şi de ruginile neagră şi galbenă care s'au localizat în special pe tecile frunzelor.

Dintre soiurile care la prima notare au fost complet lipsite de lagăre de uredospori o parte au fost, în acest timp, găsite atacate şi ele de rugină şi au rămas complet lipsite de lagăre de spori de rugină, numai următoarele soiuri: ICAR 15, Panait Panas, S. A. 70×A. 26, Ţigăneşti 653×Banatka orig. Toate celelalte soiuri au prezentat la această notare lagăre de spori pe frunze, iar atacul a prezentat o intensitate variată după soiu. Dintre celelalte soiuri de grâu aflate în culturile comparative, s'au dovedit mai rezistente în acest an următoarele:

S. A. 224×A. 17	procentul	de	infecţiune	= 0,82%
A. 26×Banatka orig.	„	„	„	= 2,20%
Sămânţa 1252×Erythrospermum 0627	„	„	„	= 2,20%
Stavropolka 0328	„	„	„	= 3,30%
A. 26×Hativ red.	„	„	„	= 3,30%
Movila×Rousselin	„	„	„	= 3,37%
Tenmarq 6936	„	„	„	= 3,55%
A. 15×Kanred 1499/932	„	„	„	= 4,22%
Romanaţi—Armăşeşti	„	„	„	= 4,50%
S. A. 70×A. 26	„	„	„	= 5,50%

După cum se vede din tabloul de mai sus infecţiunea cu rugină a fost destul de slabă pe aceste soiuri. Pe celelalte soiuri infecţiunea merge sporind şi ajunge până la 65,00% numai pe limbul frunzelor. Dintre aceste soiuri cele mai sensibile la infecţiunea cu rugină s'au arătat a fi în acest an următoarele:

S. A. 70×Kanred 1177	procentul	de	infecţiune	= 65,00%
Cip. 714×A. 15	„	„	„	= 63,37%
S. A. 120×Petanielle noire de Nice	„	„	„	= 61,62%
Sămânţa 1275×Rouge de St. Land	„	„	„	= 61,25%
Cip. 714×A. 15	„	„	„	= 59,15%
Banat×A. 15	„	„	„	= 58,60%
Cenad 117×Cip. 714	„	„	„	= 57,30%
S. A. 53×Petanielle noire de Nice	„	„	„	= 54,72%
S. A. 53×A. 15	„	„	„	= 54,35%
A. 26×Niemetsch Cordun	„	„	„	= 53,60%
S. A. 120×Arnăut galben de toamnă	„	„	„	= 53,60%
S. A. 224×A. 26	„	„	„	= 52,70%
Sămânţa 1252×Erythrospermum 0067	„	„	„	= 52,70%
Banat×Cip. 714	„	„	„	= 51,60%
S. A. 22×Kanred 1499	„	„	„	= 51,60%

Ialomiţa 376-51	„	„	„	= 51,60%
S. A. 70×Mahon 73	„	„	„	= 51,40%
S. A. 120×Kanred 1177	„	„	„	= 51,35%
Hib. 12×S. A. 224	„	„	„	= 51,32%
Banat×Blé rouge prolifique	„	„	„	= 50,85%
S. A. 224×Japhet	„	„	„	= 50,77%
Ţigăneşti 653×Hussar	„	„	„	= 50,75%

După cum se vede din acest tablou, la aceste grâne infecţiunea a fost destul de puternică şi nu a scăzut sub 50%. Intre soiurile rezistente şi acelea dovedite ca foarte sensibile se află situate toate celelalte soiuri la care infecţiunea a mers dela 5—50%.

La foarte puţine din soiurile aflate în experienţă atacul de rugină a trecut şi pe teci dar în acest caz procentul de infecţiune a fost mic şi rareori ajunge la 10% sau depăşeşte această valoare.

Mai trebueşte amintit că pe unele soiuri rugina brună s'a găsit în amestec cu rugina neagră sau galbenă. Soiurile de grâu care în afară de rugina brună au fost atacate şi de rugina galbenă au fost următoarele: Cip. 714×H. 636, A. 15×Alpha Stoicaia, Ţigăneşti 653×R. 50/933, A. 26×Japanischer sort. 12, A. 15, Hib. I. S. 17/7-2A/2/2/2, A. 26×S. A. 70/932 şi Cip. 714×B. Marquis.

Soiurile de grâu la care atacul de rugină brună a fost amestecat cu rugină neagră au fost următoarele:

A. 15×Ialomiţa 376, A. 15×S. A. 70, S. A. 120×Ostka, S. A. 53×Kanred 1177, Bălan 7×Vilmorin 23, Romanaţi 3, Hib. 12 B.× S. A. 224, S. A. 224×Arnăut galben de toamnă, (Pusa 4×Fl. 398)×A. 26, Lp. 148×A. 17, Hib. 12 B×S. A. 224/930, S. A. 120×Arnăut 440/930, Cip. 714×Mahon 73, Cip: 714×Rouge de St. Lande, Cip. 714×Vilmorin 23, Bălan 7×Troskopf Beng/931, A. 15×Cooperatorka, Sămânţa 1252×Japanischer sort. 12, Sămânţa 1252×Japanischer sort. 23, S. A. 70×Ridit, Cip. 714×Ridit, Cip. 714×Stirpe Carabin, Cip. 714×Hib. S. A. 636, Cip. 714×Vilmorin 23, Cip. 714×A. 15, Cenad 117×Cip. 714, Cenad 117×Tr. durum, Cenad 117×Vilmorin 23, S. A. 53×Erythrospermum 0627, S. A. 70×Kanred 1177, Sămânţa 1275×Vilmorin 23, Hib. 21×S. A. 224, Banat×Cip. 714, S. A. 70×Petanielle noire de Nice, S. A. 70×Mahon 73, S. A. 70×Arnăut galben de toamnă, S. A. 53 ×Richelle blé hative, Banat×A. 15/930, Cip. 714,×(Pusa 4×Fl. 398), S. A. 120×Petanielle noire de Nice, A. 15×Cip. 714, Bălan 7×Ostka, S. A. 224×A. 17, Cenad 117×Cip. 714, S. A. 120× Ostka, S. A. 53×Richelle blé hative, Teverson 30-38-23-, A. 15-1-3-477, Ialomiţa 1, Dorohoi 1 şi Dâmboviţa 4.

Observații amănunțite au fost făcute și la sortimentul experimental de grâne al Institutului de Cercetări Agronomice semănat la București. Acest sortiment cuprinde în acest an 363 soiuri de grâu din țară și din străinătate. Prima notare s'a făcut la acest sortiment la 2 Iunie și s'a constatat la această dată că majoritatea grânelor prezentau pe frunze lagăre de uredospori de rugină brună. Atacul a fost însă limitat numai pe limbul frunzelor. Dintre soiurile cuprinse în acest sortiment numai următoarele au fost complet lipsite de lagăre de spori la prima notare: Marquis, Garnet, Reward 22—42, Shatcher C. A. N. 1820, Kostiko presiwka 202, Salina R. 209, Quaderma, Gentile aristato R. 202, Riale, Civitella, Piave, Australiano R. 212, Aklosak, Bankut 1205, Hatwany 5512, Illoeskai 2, Illoeskai 16, Bankut 1044, Prebsdorfer Manitoba, Habermaner, Prelude × Kanred, Kawale, Quivira C. I. 1558. Toate celelalte grâne prezentau lagăre de uredospori de rugină brună, iar intensitatea atacului varia dela un soiu la altul, după gradul de sensibilitate sau de rezistență față de rugină în regiune. Dintre celelalte soiuri, cele mai rezistente s'au arătat a fi următoarele:

Brill	procentul	de	infecțiune	= 0,20%
Madeyranka czerwana	„	„	„	= 0,30%
Rivet	„	„	„	= 0,40%
Passerini	„	„	„	= 0,40%
La Prevision 25	„	„	„	= 0,40%
Mediteranean	„	„	„	= 0,40%
Gefir	„	„	„	= 0,50%
Jorkwin	„	„	„	= 0,62%
Szekacs 1666	„	„	„	= 0,62%
Standards Morlens	„	„	„	= 0,62%
Esterhazy 275	„	„	„	= 0,62%
Italo Conei	„	„	„	= 0,70%
Telgjür 311	„	„	„	= 0,70%
Warenbunger Kolben	„	„	„	= 0,82%
Grubokloso Zatgskugo	„	„	„	= 0,95%
Blondinka	„	„	„	= 0,95%
Rieti R. 11	„	„	„	= 1,02%

După cum se vede din tabloul acesta la grânele de mai sus infecțiunea abia a ajuns la 1% din limbul frunzelor. Sunt însă soiuri la care infecțiunea a fost mai puternică dar și la acestea infecțiunea abia ajunge la 10% la această primă notare. Cele mai sensibile grâne la infecțiunea cu rugină după prima notare s'au dovedit a fi următoarele soiuri:

Jahred	procentul	de	infecțiune	= 9,95%
Fulkaster	„	„	„	= 9,30%
Trésor Staal	„	„	„	= 9,30%
Original de la Station Lyonaise	„	„	„	= 8,52%
Brata Hildebranda	„	„	„	= 8,42%
Charbon C. I. 8858	„	„	„	= 8,25%
Sully	„	„	„	= 7,80%
Irumbull	„	„	„	= 7,80%
Jubilé	„	„	„	= 7,70%
Heuré Tourneur	„	„	„	= 7,57%
Sămânța 1275	„	„	„	= 7,50%
Hatif de Watines	„	„	„	= 7,47%
D. C. Tourneur	„	„	„	= 7,35%
Valprize	„	„	„	= 7,32%
Hybride du Jubilé	„	„	„	= 7,17%
Țigănești 6	„	„	„	= 7,07%
La Fayette 184	„	„	„	= 7,07%
Illinois 2	„	„	„	= 7,00%
Strubes Dickkopf	„	„	„	= 7,00%
Prinz Kendrich	„	„	„	= 6,92%
Szekacs 1242	„	„	„	= 6,81%
Juvieta	„	„	„	= 6,72%
Squarehead Master	„	„	„	= 6,65%
Winterweizen 0871	„	„	„	= 6,65%
Alliés	„	„	„	= 6,65%
Early Blackhull	„	„	„	= 6,65%
Cheyenne	„	„	„	= 6,55%
Kanred	„	„	„	= 6,55%
Quivira	„	„	„	= 6,55%
Urtoba 5.9.5.	„	„	„	= 6,55%
Ridit	„	„	„	= 6,55%
Turkey C. I. 1558	„	„	„	= 6,55%
Harkof C. I. 6206	„	„	„	= 6,55%
Japanischer sort. 11	„	„	„	= 6,55%
Rousselin	„	„	„	= 6,55%
Sandu Aldea 70	„	„	„	= 6,55%
Cipăianu 714	„	„	„	= 6,55%
Salzmunder Standard	„	„	„	= 6,55%
Juliana	„	„	„	= 6,55%
Cosimo Ridolfi	„	„	„	= 6,45%
Banatka original	„	„	„	= 6,32%
Cheyenne C. I. 8885	„	„	„	= 6,32%
Oro C. I. 8220	„	„	„	= 6,32%
Sandu Aldea 53	„	„	„	= 6,25%
Dattel	„	„	„	= 6,25%
Hatwani 1153×Esterhazy 11	„	„	„	= 6,22%

După cum se vede din tabloul de mai sus, la aceste grâne infecțiunea a variat între 9,95% și 6,22% fiind în același timp și cele mai atacate de rugină în cursul primei notări. Celelalte soiuri din sortiment ocupă locurile intermediare între primele soiuri (cele mai rezistente) și între acestea din urmă (cele mai sensibile).

La acest sortiment de grâne s'a mai făcut încă o notare înainte de începerea recoltei și anume s'a făcut la 15 Iunie. Dela prima notare și până în timpul celei de a doua notare, ruginile au continuat să evolueze atacând și o parte din soiurile care la prima notare erau complet lipsite de rugină. In timpul acestei de a doua observație s'a constatat pe limb și apariția de lagăre de rugină galbenă și neagră. Pe teci, infecțiunea a lipsit aproape complet deoarece s'a găsit sub forma de rare pustule împrăștiate.

Soiurile care s'au dovedit mai rezistente după această a doua și ultimă notare au fost următoarele:

Marquis	procentul	de	infecțiune	= 0,00%
Shatcher	„	„	„	= 0,00%
Garnet	„	„	„	= 1,00%
Rivet	„	„	„	= 1,10%
Bankut 1044	„	„	„	= 1,10%
Prebsdorfer Manitoba	„	„	„	= 1,10%
Quivira C. I. 8886	„	„	„	= 1,10%
Reward 22—42	„	„	„	= 2,20%
Bankut 1205	„	„	„	= 2,20%
Hatwany 5512	„	„	„	= 2,20%
Gefir	„	„	„	= 3,30%
Prelude × Kanred	„	„	„	= 3,30%
Habermaner	„	„	„	= 4,50%
La Prevision 25	„	„	„	= 4,50%
Nebraska 60 C. I. 6250	„	„	„	= 4,80%
Charbon C. I. 8858	„	„	„	= 5,50%
Rivets Wheat	„	„	„	= 5,62%
Vencelel M. A.	„	„	„	= 5,87%
Civitella R. 204	„	„	„	= 6,95%
Illoeskai 6	„	„	„	= 7,97%
Illoeskai 2	„	„	„	= 8,32%
Harwest Queen C. I. 6199	„	„	„	= 8,62%

După cum se vede din acest tablou, la soiurile de mai sus infecțiunea încă nu a atins 10%. Au fost soiuri însă la care infecțiunea pe frunze a fost foarte puternică dovedindu-se astfel a fi foarte sensibile la infecțiunea cu rugină. Cele mai atacate soiuri au fost următoarele:

Florence aurore	procentul de infecțiune	= 85,85%
Winterweizen 0871	„ „ „	= 82,00%
Brata Hildebranda	„ „ „	= 81,32%
Engelens Siegfried	„ „ „	= 78,25%
Sully	„ „ „	= 78,00%
Wysakolytewka	„ „ „	= 76,30%
Salzmunder Standard	„ „ „	= 76,27%
D. C. Tourneur	„ „ „	= 76,00%
Strubes Dickkopf	„ „ „	= 75,75%
Florence R. 193	„ „ „	= 75,70%
Hibrid 622 (Sandu Aldea)	„ „ „	= 73,50%
Cheyenne	„ „ „	= 73,25%
Stahlwinterweizen	„ „ „	= 74,97%
Strubes Kreuzung	„ „ „	= 74,95%
Pohjola	„ „ „	= 74,10%
Manerer begr. Dickkopf	„ „ „	= 74,10%
General v. Stocken	„ „ „	= 74,02%
Original de la Station Lyonaise	„ „ „	= 73,77%
Trésor Cots 0612/932	„ „ „	= 73,10%
Illinois 2	„ „ „	= 72,52%
Trésor Staal 0559	„ „ „	= 72,50%
Kronenwinterweizen	„ „ „	= 72,45%
Juliana	„ „ „	= 71,95%
Janetzkis früher Kreuzung	„ „ „	= 71,37%

La toate celelalte soiuri procentul de infecțiune a fost cuprins între 9% și 70% după gradul lor de sensibilitate.

Unele soiuri de grâu din acest sortiment experimental au fost atacate în afară de rugina brună și de rugina galbenă, iar atacul s'a mărginit numai pe limbul frunzelor. Grânele care au fost atacate și de rugina galbenă au fost următoarele: Siegerländer, Turkey Sel. C. I. 10094, Turkey Sel. C. I. 10015, Turkey (Nebraska), Turkey (Nebraska 1005), Turkey C. I. 3699 Neb. 1011, Nebraska 60 C. I. 6250, Oro × Fulhard C. I. 11579, Minturki C. I. 6155, Tenmarq, Tenmarq C. I. 6936, Jarwin, Valprize, Fulkaster, Brill, Ioturk, Ashkof, Rivets Wheat, Banatka Bobinska, Engelens Siegfried, Janetzkis früher Kreuzung, Cosimo Ridolfi, Civitella R. 204, Habermaner, Alpha Stoicaja, Malakof, Cheyenne, Nebraska 1069, Kanred, Quivira, P. 1066 × Burbank, Niemetsch Cordun, Banukan M. A., Lin Calel M. A., Kanred, Selectiona M. A., Tenmarq Selection M. A., Osbra Mihuliha, Jago Winter Wheat, Fulhard, Oro, Kavwale, Kanred × Hard Federation 2673 și 2672, Kharkof, C. I. 6206, Kavwale C. I. 8180, Minturki C. I. 6156, Goens C. I. 4857, Szeckacs 1055 și 1242, Rusciuc 7, Chinesischer

sort. 7 B., Japanischer sort. 13, Hussar, Democrat, Irumbull, Sultan, Bordan, Sămânța 1275.

Soiurile ce urmează au fost atacate în afară de rugina brună și de rugina neagră: Minhardi, Szeckacs 1685, Aklosak, Vittorio Niccoli, Graniatka și Salzmunder Standard.

In afară de acestea, soiurile următoare au fost atacate de rugina brună în amestec cu rugina galbenă și cu rugina neagră: Trésor Staal 0559, Ukrainka, Jubileinaia, Redrock C. I. 4734, Harves Queen C. I. 6199 și Mediteranean.

b) *Mălura grâului* produsă de ciupercile *Tilletia Tritici* (Bjerk.) Winter și *Tilletia foetens* (Berk. et Curt.) Trel., a fost tot așa de răspândită ca și în anii precedenți mai ales în lanurile de cultură ale micilor cultivatori cari nu tratează grâul de sămânță. La acestea adeseori pagubele produse de mălură trec de 50% din producțiune, iar ceea ce se obține este de o calitate inferioară. Pierderi de asemenea foarte însemnate și care se ridică la 10—15% din recoltă, se înregistrează la agricultorii cari tratează grâul pe cale uscată cu diferite prafuri. Pagubele cele mai mari se observă în regiunile de stepă. Acolo unde în toamnă cad ploi suficiente, pagubele sunt mai mici. In lanurile tratate pe cale umedă infecțiunea cu mălură lipsește aproape complet.

c) *Tăciunele sburător al grâului* produs de ciuperca *Ustilago Tritici* (Pers.) Jenson, a fost constatat și în acest an în diferite lanuri de cultură, însă pagubele produse nu sunt mai mari decât în anii precedenți. In general pagubele produse de tăciunele sburător al grâului în acest an nu au trecut de 2—5%.

d) *Făinarea grâului* produsă de ciuperca *Erysiphe graminis* DC., a fost constatată și în acest an în diferite lanuri de cultură și mai ales în locurile joase și care țin mai multă umiditate. Un atac mai puternic s'a observat în câmpurile de experiențe ale Stațiunii de Ameliorarea Plantelor dela Târgul-Frumos, însă și aci ciuperca a atacat numai frunzele bazale fără să producă pagube însemnate.

e) *Mănarea grâului* produsă de ciuperca *Septoria Tritici* Desm., a fost observată în acest an în câmpurile de experiență ale Institutului de Cercetări Agronomice la Băneasa-Ilfov și în culturile din jud. Teleorman. Atacul se limitează de regulă pe frunzele bazale și numai rareori și numai la anumite soiuri, ciuperca înaintează până pe frunzele superioare. Nu a produs nici în acest an pagube însemnate, mai ales că atacul a apărut târziu în primăvară. Până

la sfârşitul perioadei de vegetaţie, nici în acest an nu s'a observat pe grânele atacate forma perfectă a acestei ciuperci şi care este raportată la specia *Leptosphaeria Tritici* (Gar.) Pass.

f) *Inegrirea spicelor de grâu* produsă de ciuperca *Mycosphaerella Tulasnei* Jancz., a fost constatată şi în acest an în diferite lanuri de grâu din câmpia dunăreană şi în lanurile dintre Târnave, în Transilvania. Atacul a fost destul de slab şi nu a produs pagube mai mari de 1—2%.

2. *Ovăzul.*

a) *Tăciunele sburător* şi *îmbrăcat al ovăzului* produs de ciupercile *Ustilago Avenae* (Pers.) Jenson şi *Ustilago Kolleri* Wille, a fost tot aşa de răspândit în culturile de ovăz din ţară ca şi în anii precedenţi şi a produs pe alocurea pagube care pot să treacă de 10% din recoltă. Mai răspândit a fost şi în acest an tăciunele sburător, pe când tăciunele îmbrăcat nu se întâlneşte decât rareori.

b) *Sfâşierea frunzelor de ovăz* produsă de ciuperca *Helminthosporium Avenae* Eid., s'a manifestat cu mare intensitate în acest an în culturile dela Băneasa-Ilfov. Boala s'a observat şi în ovăzul din amestecul cu măzăriche, însă aci atacul a fost mai slab. In culturile de ovăz, ciuperca a produs pagube destul de importante deoarece în locurile mai joase şi care ţineau mai multă apă, plantele atacate au rămas mici, nu s'au mai desvoltat şi nu au ajuns să dea spic.

c) *Fusarioza ovăzului* produsă de ciuperca *Fusarium culmorum* (W. G. Sm.) Sacc., a fost constatată anul acesta la culturile de ovăz dela Deveselu, jud. Romanaţi. Plantele atacate au rămas mici, pipernicite şi de cele mai multe ori nu au ajuns la înspicare. Boala s'a manifestat în lanuri, în petece, şi numai în locurile joase şi care ţineau mai multă umiditate.

3. *Orzul.*

a) *Rugina brună* a orzului produsă de ciuperca *Puccinia simplex* (Körn.) Erikss. et Henn., a fost constatată în acest an aproape în toate lanurile de cultură, însă fără să producă pagube însemnate. Mai ales în locurile mai joase şi cu mai multă umiditate din Nordul ţării, rugina brună era în amestec cu rugina galbenă produsă de ciuperca *Puccinia glumarum* (Schm.) Erikss. et Henn. In jud. Soroca, rugina brună a orzului se găsea în amestec cu rugina neagră produsă de ciuperca *Puccinia graminis* Pers., însă atacul

de rugină neagră a intervenit târziu atunci când orzul era aproape de secerat şi nu a produs pagube.

b) *Făinarea* sau *pălia orzului* produsă de ciuperca *Erysiphe graminis* DC., a fost constatată anul acesta în diferite puncte ale ţării, mai ales pe orzul cu patru şi cu şase rânduri. Boala s'a manifestat însă numai pe frunzele dela bază ca şi la grâu şi nu a produs pagube însemnate decât în locurile joase unde plantele au rămas mici şi au dat o producţiune scăzută.

c) *Tăciunele sburător al orzului* produs de ciuperca *Ustilago nuda* (Jenson) Kell. et Sw., a fost destul de răspândit şi în acest an în culturile de orz şi a produs pagube destul de importante cum a fost de pildă la Studina în jud. Romanaţi, unde pierderile au fost evaluate la 25% din recoltă. In jud. Argeş, pagubele au fost mai mici şi au ajuns abia la 6%. In general tăciunele sburător al orzului a fost şi în acest an tot aşa de răspândit ca şi în anii precedenţi, iar pagubele pot fi evaluate la 10—15%.

d) *Tăciunele îmbrăcat al orzului* produs de ciuperca *Ustilago Hordei* (Pers.) Kell. et Sw., a fost întâlnit şi anul acesta tot aşa de rar ca şi în anii precedenţi; mai frecvent a fost întâlnit în lanurile de cultură din Moldova, unde a produs pagube de circa 7—10%.

4. *Secara.*

a) *Rugina brună a secarei* produsă de ciuperca *Puccinia dispersa* Erikss., a fost constatată în acest an pe limbul frunzelor de secară în toată ţara, însă atacul a fost slab şi nu a produs pagube.

b) *Cornul secarei* produs de ciuperca *Claviceps purpurea* (Fr.) Tul., a fost tot aşa de răspândit în acest an ca şi în anii precedenţi mai ales în culturile din Transilvania, Bucovina şi Nordul Basarabiei, unde a produs pagube asemănătoare cu cele din anii precedenţi.

5. *Porumbul.*

a) *Tăciunele porumbului* produs de ciupercile *Ustilago Zeae* (Beck.) Unger şi *Sorosporium Reilianum* (Kühn) Mc. Alpine, a fost şi în cursul acestui an destul de răspândit dar nu a produs pagube mai mari decât în anii precedenţi. S'a constatat şi în acest an că ciuperca *Sorosporium Reilianum* (Kühn) Mc. Alpine este mai răspândită în culturile din regiunea de dealuri, dar cum ciuperca atacă numai inflorescenţele bărbăteşti nu se semnalează pagube până în prezent.

II. PLANTELE INDUSTRIALE

1. *Sfecla de zahăr.*

a) *Petele de pe frunze* produse de ciuperca *Cercospora beticola* Sacc., au fost semnalate într'o cultură de sfeclă de zahăr pentru semințe la Bod (jud. Brașov). Au mai fost întâlnite și la Cuciulata (jud. Târnava-Mare) și la Timișoara (jud. Timiș).

b) *Putregaiul inimei sfeclei* de zahăr *(Phoma Betae* Rostr.), a fost întâlnit anul acesta de asemenea în culturile de seminceri dela Bod. Pagubele au fost destul de însemnate deoarece aproape o treime din sfecle au fost distruse de această boală.

2. *Cartoful.*

a) *Viroza frunzelor* de cartofi a fost foarte răspândită și în anul acesta. In comuna Șerban-Vodă (jud. Ilfov), viroza s'a manifestat sub forma de răsucirea frunzelor, iar pe toată valea Târnavelor viroza s'a manifestat ca simplu mozaic.

b) *Mana cartofilor* produsă de ciuperca *Phytophtora infestans* (Mont.) De Bary, a fost întâlnită în culturile de cartofi din Țara Bârsei și la Dumbrăveni (jud. Târnava-Mare). In toate aceste culturi pagubele nu erau prea mari, deoarece boala s'a manifestat numai la unele cuiburi de cartofi, izolat.

3. *Floarea soarelui.*

a) *Sclerotinia Libertiana* Fuck., a fost constatată într'o cultură de floarea soarelui la Tg.-Frumos (jud. Iași). Atacul ciupercii s'a răspândit sub forma de vetre. Pagubele se pot cifra la 1%.

a) *Lupoaia* a fost semnalată în Basarabia la Chișinău. Specia care a produs atacul a fost *Orbanche cernua* Loefling, var. *cumana* (Wallr.) Beck. Culturile de floarea soarelui au fost puternic invadate.

4. *Soia.*

a) *Viroza frunzelor* de soia a fost foarte frecventă în anul acesta. Foarte mult răspândită a fost în jud. Hotin, în localitățile: Levinți, Varticăuți, Larga, Lucăceni și Romancăuți. La Romancăuți pagubele au ajuns până la 10%. In împrejurimile Chișinăului s'a prezentat sub forma de mozaic. La București în câmpul de experiență al I. C. A. R.-ului, viroza s'a manifestat mai mult sub forma de încrețirea frunzelor.

5. *Cânepa.*

a) In anul acesta a fost observată pe cânepă o boală cu aspect nou. Pe întinderi mici, cânepa se prezintă cu un aspect de veştejire. Inflorescenţa se îndoaie şi se apleacă, iar frunzele se prezintă cu un aspect mozaicat, cu timpul se veştejesc şi se usucă. Se crede a fi o boală de natură fiziologică. Această boală a fost întâlnită în câteva culturi de cânepă dela Bărdani (jud. Lăpuşna) şi la Orăştia (jud. Hunedoara).

III. PLANTELE POTAJERE

1. *Mazărea.*

a) *Făinarea mazărei* produsă de ciuperca *Erysiphe Pisi* D. C., a fost semnalată în localitatea Begedereşi (jud. Durostor).

2. *Ceapa.*

a) *Mana (Peronospora Schleideni* Ung.), a fost semnalată sub forma unui atac foarte puternic în toată ţara. Mai răspândită a fost la Buzău, la Cornetul din Vale (jud. Ilfov) şi la Cuca (jud. Argeş), unde a produs pagube însemnate.

3. *Usturoiul.*

a) *Rugina usturoiului* produsă de ciuperca *Puccinia Pori* (Sow.) Winter, a fost constatată anul acesta în jurul localităţii Begedereşi (jud. Durostor).

4. *Fasolea.*

a) *Viroza fasolei* produsă de un ultra virus, a fost foarte frecventă anul acesta. S'a manifestat mai mult sub forma de mozaic şi de încreţirea frunzelor. Pagubele au fost foarte mari în toată ţara. Atacul a fost foarte intens în judeţele Hotin, Lăpuşna, Fălciu şi în toată Dobrogea. Aici varietatea cea mai mult atacată a fost varietatea Cealî. Viroza a mai fost observată şi în câmpul de experienţe al I. C. A. R.-ului unde erau cultivate o serie de varietăţi pentru diferite experienţe. Dăm mai jos un tablou şi arătăm varietăţile mai atacate precum şi gradul de intensitate al atacului:

POPULAŢIUNILE	LOCALITATEA	NOTA
Albă văratecă	Pârlita (jud. Bălţi)	4
Klotz	Răşcani „ „	4
Fasole neagră	Zăicani „ „	4
Fasole albă rotundă	Satul Mirceşti „ „	4
Albă ouşoară rotundă	Pătrăţenii de jos (jud. Storojineţ)	4
Fasole Albă Andrei Pasnicu	Satul Pârliţi (jud. Bălţi)	3
Fasole pestriţă	Cosmeşti (jud. Baia)	3
Pestriţă lungă	Stăneştii de jos (jud. Storojineţ)	3
Pestriţă lungăreaţă	„ „ „ „ „	3
Hurunjel	Budeuţa „ „	3
Albă rotundă zaharoasă	Zamostea „ „	3
Albă lungăreaţă	Stăneştii de jos „ „	3
Fasole tărcată	Baraboi (jud. Bălţi)	3
Ouşoară rotundă mică	Răşcani „ „	3
Klotz	Grinăuţi „ „	3
Albă	Satul Nicolina „ „	3
Albă	Chisileni „ „	3
Zaharoasă	Mirceşti „ „	3
Fasole ouşoară de Moldova	Stolniceni (jud. Buzău)	2
Albă	Com. Bocaci (jud. Bălţi)	2
Klotz albă	Baraboi „ „	2
Klotz	Oraşul Bălţi	2
Klotz Weinberg	„ „	2
Albă măruntă	Com. Drăgăneşti (jud. Bălţi)	2
Fasole tărcată	Pelinii „ „	2
Albă cilindrică	Stăneştii de jos (jud. Storojineţ)	2
Albă lungăreaţă	Văscăuţi „ „	2
Albă lungă cilindrică	Zamostea „ „	2
Fasole albuţă	Budeuţa „ „	2
Fasole pestriţă	Călineşti „ „	2
Pestriţă	Văscăuţi „ „	2
Pestriţă	Stăneştii de jos „ „	2
Pestriţă rotundă	„ „ „ „ „	2
Pestriţă lungă	„ „ „ „ „	2
Fasole albă mare boambă	Stolniceni (jud. Buzău)	1
Albă mică rotundă	Cindei (jud. Storojineţ)	1
Albă lată	Zeleneu „ „	1
Fasole albă lopăţea	Hlinia „ „	1
Znercera pestriţă	Văscăuţi „ „	1
Nevăstuica	Budeneţ „ „	1
Fasole ouşoară	Dolhasca (jud. Baia)	1
Fasole ouşoară	Stolniceni „ „	1
Fasole de ţarnă	Dolhasca „ „	1

SORTIMENTE:	NOTA
Kaiser Wilhelm Buschbohne	4
Zucker Buschbohne Dippes Verbesserte	4
Neger langschotige schwartze	4
Linyot Blanc Polonais	3
Gohris Rayny River C. A. N. 2067	3
Nr. 389 Station Agronomique Bulgaria	3

5. *Castraveți.*

a) *Viroza frunzelor* de castraveți a fost observată anul acesta într'o cultură dela Begedereşi (jud. Durostor).

b) *Putregaiul fructelor* produs de ciuperca *Botrytis cinerea* Pers., a fost constatat pe frunzele şi fructele de castraveți cultivați în serele dela Nucet. Pagubele produse de această boală au fost destul de mari.

6. *Tomate.*

a) *Putregaiul pătlăgelelor roşii* produs de *Phytomonas solanacearum* (Smith) Berg. et. Ag., a fost constatat în culturile dela Nucet. Atacul s'a manifestat foarte puternic pe pătlăgelele din câmp unde s'a întins în cercuri concentrice. Plantele atacate se usucă şi prezintă măduva şi ţesutul lemnos brunificat.

b) *Putregaiul fructelor* de tomate (*Phytomonas lycopersici* Groen.), a compromis aproape în întregime culturile de tomate din jud. Bacău.

c) *Făinarea frunzelor* de tomate produsă de ciuperca *Cladosporium fulvum* Cke., a fost observată pentru prima oară la noi în ţară în luna Iulie 1939 pe frunzele de tomate cultivate în serele şcoalei de Agricultură din Nucet (jud. Dâmboviţa).

Boala a fost cunoscută pentru prima oară în America, iar de aci a fost introdusă şi în Europa. Intâi a pătruns în Anglia în 1883, apoi în Italia în 1897, mai târziu în Germania în culturile de tomate din serele din jurul Berlinului şi mai târziu a fost semnalată şi în celelalte ţări: Olanda, Belgia şi Franţa.

Boala apare în lunile Iulie—August, însă în condiţiuni favorabile s'a observat şi în luna Aprilie.

Boala se manifestă mai mult pe frunze — mai ales pe frunzele dela bază trecând apoi treptat pe cele dela vârf. Uneori atacă şi

frunzele tinere care abia s'au format. Numai în cazuri de infecțiuni grave boala trece și pe ramuri, flori și fructe. Fructele mari nu sunt niciodată atacate.

Fig. 1. — Frunză de tomate atacată de ciuperca *Cladosporium fulvum* Cke.
Feuille de tomate attaquée par le champignon *Cladosporium fulvum* Cke.

Această boală se manifestă prin apariţia pe partea inferioară a frunzelor a unor pete de culoare galben-măslinie, izolate, aproape rotunde. Mai târziu în dreptul acestor pete se observă, pe partea superioară a frunzelor, regiuni gălbui care se desvoltă concentric. Pe măsură ce boala progresează, culoarea galbenă a petei devine galbenă-cenuşie, apoi roşietic-brună şi ţesutul frunzei este distrus. In acest timp pe partea inferioară a frunzei se observă apariţia unui puf care îşi schimbă culoarea dela măsliniu deschis la măsliniu închis şi apoi devine purpuriu-violet. (Fig. 1).

Culoarea galbenă a petelor dela suprafaţa frunzelor se suprapune peste culoarea violet-purpurie a pufului de pe partea inferioară a frunzelor şi dă prin transparenţă un aspect caracteristic boalei.

Observând o secţiune făcută la microtom, miceliul ciupercii apare intercelular şi de coloare brună.

Conidioforii ies afară prin stomate în formă de tufe sau unii lângă alţii, deobiceiu sunt septaţi, flexuoşi, drepţi sau culcaţi, puţin ramificaţi şi cu îngroşări în locul de fixare al conidiilor încât au un aspect noduros. Conidioforii au dimensiuni variabile între 110—132×4—6 μ. (Fig. 2).

Conidiile au forme foarte caracteristice. Sunt continue, bi- sau multi-celulare, fuziforme, elipsoidale până la sferice, cilindrice şi uneori puţin strangulate la mijloc, hialine în primele stadii de desvoltare, mai târziu de coloare brună. Dimensiunile conidiilor variază între 12—19×5—8 μ.

In atacuri intense conidiile sunt aşa de numeroase şi aşa de uşor se desprind de pe suprafaţa frunzei încât prin scuturarea frunzei aerul înconjurător se umple cu ele. Infecţiunea poate fi deci foarte abundentă.

După *Bewley*, temperatura minimă de desvoltare a acestei ciuperci în sere este aproximativ 9°C, cea maximă 30°C, iar cea optimă în jurul lui 20—25°C. Lumina este nefavorabilă desvoltării rapide a acestei ciuperci. O condiţiune prielnică desvoltării acestei ciuperci este umiditatea. Astfel s'a observat în serele comerciale atacuri, în general, după perioade de timp umed. De asemenea în compartimentele din seră unde se acumulează mai multă căldură şi vapori de apă şi unde nu s'a făcut aerisire, acolo apare şi se desvoltă mai repede boala.

Ca mijloc de prevenire şi combatere se recomandă împiedecarea condiţiunilor favorabile de desvoltare a ciupercii *Cladosporium fulvum* Cke., prin menţinerea în seră a unei atmosfere uscate,

a temperaturii apropiate de 30°C, ventilație suficientă, lumină și o bună circulație a aerului.

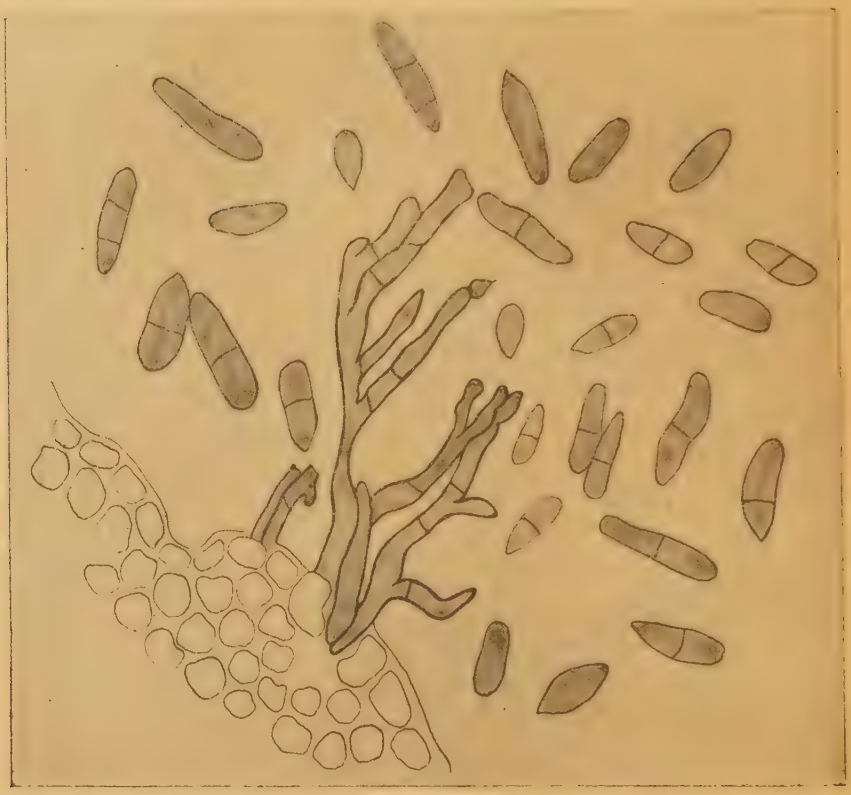

Fig. 2. — Conidiofori și conidii de *Cladosporium fulvum* Cke.
Conidiophores et conidies de *Cladosporium fulvum* Cke.

Ca tratament cu preparate chimice se pot menționa sărurile de cupru și preparatele cu sulf. Cele mai bune rezultate le-au dat stropirile cu Uspulum 0,5%. In cazuri de atacuri mai grave când ciuperca a format deja la suprafața fructelor o pâslă deasă de conidiofori, *Bewley* recomandă vaporizările cu sulf la intervale regulate cu ajutorul unui vaporizator mecanic. Dacă s'a ivit în sere un atac puternic se recomandă omorîrea sporilor rămași, prin desinfecție cu soluție de fenol 10%. Sterilizarea podelei cu apă fiartă și nimicirea plantelor atacate prin ardere. Timp de un an să nu se mai folosească sera pentru cultura tomatelor.

IV. VIŢA DE VIE

a) *Mana viţei de vie* produsă de ciuperca *Plasmopara viticola* (B. et C.) Berl. et De Toni, a fost nelipsită şi în acest an din viile din tot cuprinsul ţării, însă atacurile ce s'au succedat nu au fost atât de păgubitoare încât să cauzeze pierderi mai mari decât cele obişnuite. Pierderi mai însemnate s'au înregistrat în viile ce au fost stropite după obiceiul locului şi nu după indicaţiunile ce se dau de către staţiunile de avertizare ce funcţionează în diferite regiuni viticole ale ţării. De asemenea s'au înregistrat pagube destul de importante în regiunile în care nu se găsesc astfel de staţiuni. Astfel în viile din jud. Argeş pierderile datorite atacului de mană în viile care nu au fost stropite la timpul potrivit, s'au ridicat la 25% din recoltă.

Atacuri destul de puternice s'au înregistrat şi în viile bătute de grindină unde mana a sporit pagubele produse de grindină.

b) *Putregaiul alb al strugurilor* sau *rot-blancul* produs de ciuperca *Charinia diplodiella* (Speg.) Viala et Ravaz, a fost constatat în anul acesta în mai multe regiuni viticole ce au fost bătute de grindină. Astfel la Ştefăneşti, jud. Ilfov, s'a constatat un atac foarte puternic de rot-blanc care a produs singur pagube de circa 20% din recoltă. In regiunea dela Istriţa-Vintileanca, pe viile de şes şi atinse de grindină de asemenea s'au înregistrat pagube însemnate mai ales la varietatea Chasselas care a fost cea mai atacată în această regiune.

c) *Putregaiul cenuşiu* al strugurilor produs de ciuperca *Botrytis cinerea* Pers., a fost semnalat şi anul acesta în diferite vii din ţară şi a produs oarecare pagube mai ales la strugurii de masă. Un atac destul de pronunţat s'a constatat în via Facultăţii de Agronomie din Bucureşti, unde au fost atacate mai multe varietăţi, dar pagubele cele mai mari le-au suferit varietăţile, Muscat de Hamburg, Chasselas Napoleon, Afuz-Ali şi în special varietăţile de struguri de masă care au fost atacate în acelaşi timp de *Cochilis* şi *Eudemis*.

d) *Esca viţei de vie* produsă de ciuperca *Stereum necator* Viala, a fost observată ca făcând pagube şi în acest an în viile mai bătrâne din Basarabia. S'a mai constatat că ciuperca poate să atace şi viile mai tinere şi poate produce moartea butucilor de timpuriu.

e) *Antracnoza strugurilor* produsă de ciuperca *Gloeosporium ampelophagum* (Pass.) Sacc. a fost constatată în acest an în viile din

Basarabia. Boala s'a manifestat pe struguri în special la varietăţile de producători direcţi care nu au fost stropiţi şi nu a apărut niciodată în viile altoite care sunt tratate cu zeama bordeleză.

f) *Court noué*, boala datorită unui ultravirus a fost constatată în acest an în mai multe regiuni ale ţării. Astfel a fost semnalată în viile din Basarabia unde s'a constatat că varietăţile Chasselas şi Clairette sunt cele mai atacate de această boală, la Mavrodin în jud. Teleorman unde boala s'a manifestat în special la varietatea Cinsaut altoită pe Riparia × Rupestris 3309. S'a mai observat că boala este foarte frecventă în terenurile bogate, calcaroase şi care ţin multă umiditate. In jud. Teleorman această boală a apărut în vii cu trei ani mai înainte şi în acest timp plantele au scăzut an de an în vegetaţie, nu au mai fructificat şi în cele din urmă au început să se usuce.

V. PLANTE ORNAMENTALE

1. *Trandafirul.*

a) *Făinarea trandafirului* produsă de ciuperca *Sphaerotheca pannosa* (Wallr.) Lév., a fost foarte mult răspândită în ţară în culturile de trandafiri. La Sighişoara şi în împrejurimile oraşului toţi trandafirii urcători erau puternic atacaţi de această boală. Plantele întregi erau atacate: bobocii florali, ramurile şi ghimpii plantelor erau complet acoperiţi de miceliul ciupercii.

b) *Boala petelor negre* de pe frunze produsă de ciuperca *Diplocarpon Rosae* Wolf., a produs atacuri puternice în multe culturi de trandafiri din toată ţara. La fermele din jurul oraşului Vâlcov şi la M-rea Ţigăneşti (jud Ilfov), boala a făcut pagube mari culturilor de trandafiri de dulceaţă. In comuna Şerban-Vodă, la Nucet şi Costeştii din Vale (jud. Dâmboviţa), la Merişani (jud. Argeş) şi la Şanţuri (jud. Braşov), s'a observat un atac foarte puternic şi foarte timpuriu care a provocat căderea frunzelor înainte de vreme. Pagubele au fost însemnate.

c) *Putregaiul cenuşiu* al trandafirilor produs de ciuperca *Botrytis cinerea* Pers., a fost observat în culturile de trandafiri dela Nucet (jud. Dâmboviţa). Boala a apărut din cauza excesului de umiditate. Atacul s'a manifestat mai ales pe bobocii florali şi a produs putrezirea florilor.

d) *Rugina trandafirilor (Phragmidium subcorticium* Wint.), s'a manifestat şi în anul acesta sub forma unui atac foarte puternic. A produs pagube în toată ţara şi a produs desfrunzirea prematură a trandafirilor. Foarte păgubitoare a fost această boală în comuna Şerban-Vodă (jud. Ilfov), la Sighişoara, la M-tirile Văratec şi Agapia (jud. Neamţ) şi la Şanţuri (jud. Braşov).

2. *Ochiul boului.*

Putregaiul rădăcinilor şi tulpinilor de ochiul boului, a fost întâlnit în culturile de ochiul boului dela Chişinău şi Cernăuţi. Acest putregaiu este provocat de ciuperca *Fusarium oxysporum* Schlecht şi se manifestă atât pe rădăcină cât şi pe tulpina plantei; frunzele şi florile se veştejesc. Boala apare în primăvară şi se desvoltă cu cât creşte temperatura. Pagubele provocate de această boală au fost de aproape 50%.

3. *Garoafele.*

Alternaria brassicae var. *Dianthi* Zimm., a fost semnalată în Basarabia la Chişinău, în culturile de garoafe din împrejurimile oraşului.

Ciuperca atacă tulpinile de garoafe şi se manifestă sub forma de pete brune circulare alungite. Din cauza acestei ciuperci întreaga plantă suferă, iar frunzele se usucă şi cad.

4. *Crinul.*

Putregaiul cenuşiu produs de ciuperca *Botrytis cinerea* Pers., a fost observat pe frunzele de crin în serele dela Nucet (jud. Dâmboviţa).

5. *Gura leului.*

Rugina de pe gura leului produsă de ciuperca *Puccinia Antirrhini* Diet. et Holw., s'a manifestat în anul acesta cu o intensitate foarte mare. In toată ţara s'au semnalat atacuri puternice, distrugând culturi întregi de gura leului. Aşa la Bucureşti în grădinile Institutului de Cercetări Agronomice şi ale Facultăţii de Agronomie, în luna Septemvrie nicio plantă nu rămăsese neatacată de rugină. Plantele erau înflorite, dar bobocii cari urmau să

înfloreascâ erau închirciți. Tulpinele mai bătrâne începuseră să se usuce. Atacuri asemănătoare au fost semnalate și la Vâlcov (jud. Ismail), la Eforie (jud. Constanța), la Codlea (jud. Brașov) și la Mănăstirea Țigănești (jud. Ilfov). Nu s'a observat nicio diferență de rezistență între diferite varietăți.

VI. ARBORI ȘI ARBUȘTI FRUCTIFERI

1. *Prunul.*

a) *Cancerul rădăcinilor și al coletului* produs de *Pseudomonos tumefaciens* Sm. et Tow. a fost semnalat la pepiniera Strehaia (jud. Mehedinți), însă era răspândit în mică proporție, cam de 1—2%.

b) *Boala petelor roșii* de pe frunzele de prun produse de ciuperca *Polystigma rubrum* (Pers.) DC., a fost ca și anii precedenți, foarte răspândită în toată țara. Din cauza intensității atacului livezile de prun aveau un aspect cărămiziu. Atacuri puternice au fost semnalate la M-rile Agapia și Văratec (jud. Neamț), la Viforâta și la Nucet (jud. Dâmbovița), în județul Botoșani, la M-rea Horezu (jud. Vâlcea) și la Merișani (jud. Argeș). In toate satele și de-a-lungul șoselelor dintre Văleni și Izvoare (jud. Prahova), toți prunii erau puternic atacați de *Polystigma rubrum* (Pers.) DC. Din cauza aceasta majoritatea pomilor erau slăbiți, iar producția de fructe era foarte mică.

c) *Hurlupii* sau *deformarea fructelor* de prun produsă de ciuperca *Taphrina Pruni* Tul., a fost semnalată în jud. Muscel. Atacul era foarte puternic, iar pagubele se cifrau la 10—15%.

d) *Perforarea frunzelor* datorită ciupercii *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh., a fost semnalată și anul acesta în livezile de pruni dela M-rea Horezu (jud. Vâlcea), la Merișani (jud. Argeș) și în com. Principele Mihai (jud. Tulcea). Pagubele nu au fost însă prea mari.

e) *Armilaria mellea* (Vahl.) Sacc. a produs un atac destul de serios pe trunchiurile de pruni din livezile dela Horezu (Vâlcea).

2. *Gutuiul.*

Petele negre de pe gutui produse de ciuperca *Diplocarpon Soraueri* (Kleb.) Nannf., a fost observată la pepinierele din comuna

Şerban-Vodă (jud. Ilfov). Au fost atacaţi de această boală mai mult puieţii tineri şi mai ales frunzele dela bază ale acestor puieţi.

3. *Nucul.*

a) *Pătarea brună a frunzelor şi fructelor* de nuc produsă de ciuperca *Marssonia Juglandis* Lib., a produs pagube mari în mai toată ţara. Atacuri foarte puternice au fost semnalate la Soroca, la Horezu (jud. Vâlcea) şi la Sighişoara, iar în jud. Prahova la Homorâciu şi la Malul-Vânăt, de-a-lungul şoselelor nucii aveau ramurile complet uscate din cauza acestei boli. Fructele atacate erau mici şi negricioase iar frunzele s'au uscat şi au căzut de timpuriu.

b) *Petele albe* pe frunzele de nuc datorite ciupercii *Microstoma Juglandis* (Ber.) Sacc., a fost întâlnită în plantaţiile de nuci tineri într'o pepinieră din comuna Şerban-Vodă (jud. Ilfov).

4. *Cireşul.*

a) *Mumifierea fructelor.* [*Sclerotinia cinerea* (Bon.) Schröt.,] a fost, ca şi în anii precedenţi, foarte răspândită în toată ţara. Atacul a început de timpuriu din primăvară şi a produs uscarea lăstarilor tineri şi a micilor fructe. Boala aceasta a făcut mari pagube în localităţile: Ciorogârla, Stoeneşti şi Fundulea (jud. Ilfov), pe tot drumul dintre Caransebeş şi Haţeg, la fermele dimprejurul oraşului Vâlcov, la Nucet (jud. Dâmboviţa). Acest atac s'a continuat cu un alt atac de vară, care a mărit cu mult pagubele produse de atacul din primăvară.

b) *Perforarea frunzelor* de cireş produsă de ciuperca *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh., a fost mai puţin răspândită anul acesta. S'a semnalat numai în câteva localităţi: la Malul-Vânăt, la Olteni, la Homorâciu (jud. Prahova) şi la Tg.-Jiu (jud. Gorj). Pagubele înregistrate în acest an nu au fost prea importante.

5. *Vişinul.*

a) *Mumifierea fructelor* datorită ciupercii *Sclerotinia cinerea* (Bon.) Schröt., a fost la fel de răspândită ca şi la cireş şi în toată ţara. Atacuri puternice au fost constatate la Fundulea (jud. Ilfov), la Nucet (jud. Dâmboviţa), la Vâlcov şi în jurul oraşului Chişinău. Atacul a fost atât de puternic încât a produs uscarea com-

pletă a ramurilor şi fructelor tinere de vişin. Un puternic atac de primăvară a fost observat şi în jud. Botoşani.

b) *Perforarea frunzelor* de vişin produsă de ciuperca *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh., a fost foarte puţin răspândită. A fost semnalată la Tg.-Jiu unde a produs pagube mici.

6. *Caisul.*

a) *Putrezirea şi mumifierea fructelor* produsă de ciuperca *Sclerotinia laxa* Aderh. et Ruhl., a făcut mari pagube în primăvara anului acesta. S'a semnalat în diferite localităţi: la Tg.-Ocna şi în tot judeţul Bacău şi în Basarabia la Chişinău. Atacurile au fost foarte puternice şi au distrus mare parte din ramuri şi fructele tinere.

b) *Perforarea frunzelor* produsă de ciuperca *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh., a fost semnalată în comuna Şerban-Vodă (jud. Ilfov), la Tg. Jiu, la Goleştii-Badei (jud. Muscel) în comuna Principele Mihai (jud. Tulcea), la Chişinău. Boala s'a manifestat mai ales pe fructele de cais care erau toate punctate cu roşu închis până la cafeniu.

7. *Piersicul.*

Increţirea frunzelor de piersic produsă de ciuperca *Exoascus deformans* (Berk.) Tul., a fost frecventă în toată ţara. Pagubele au fost destul de însemnate, boala a provocat căderea timpurie a frunzelor de pe lăstarii tineri. Atacuri deosebit de puternice s'au manifestat în împrejurimile Bucureştiului, la Băneasa, Stoeneşti şi Fundulea (jud. Ilfov) şi la fermele dimprejurul Vâlcovului.

b) *Perforarea frunzelor* produsă de ciuperca *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh., a fost tot atât de răspândită ca şi la caişi. Boala a fost semnalată cu deosebire la Tg. Jiu (jud. Gorj), la M-rea Ţigăneşti şi în comuna Şerban-Vodă (jud. Ilfov).

8. *Mărul.*

Din cauza secetei recolta de meri şi peri a fost foarte slabă anul acesta, mai cu seamă în judeţele Tighina, Orhei, Bălţi şi Lăpuşna. Fructele au rămas mărunte şi au căzut la pământ.

b) *Arsura merilor* produsă de *Bacillus amylovorus* (Burr.) Trév., a fost constatată în livezile de meri în jud. Soroca. Ramurile tinere prezentau crăpături ale scoarţei şi urme de scurgere

gomoasă caracteristică acestei boale. Pagubele nu au fost prea mari pentrucă boala nu era răspândită la toţi pomii.

c) *Cancerul rădăcinii şi al coletului* produs de *Pseudomonas tumefaciens* Sm. et. Tow. a fost observat într'o pepinieră din Strehaia (jud. Mehedinţi), însă numai în proporţie de 1—2%.

d) *Făinarea merilor* datorită ciupercii *Podosphaera leucotricha* (Ell. a. Ererh.) Salmon, a fost tot atât de răspândită ca şi în anii precedenţi, totuşi boala nu s'a prezentat cu un caracter aşa de grav. Cele mai serioase atacuri au fost semnalate în comuna Regina (jud. Orhei), mai ales pe varietăţile „Ionathan" şi „Parmen d'Or" şi în livezile din jud. Braşov.

e) *Mumificrea fructelor* datorită ciupercii *Sclerotinia fructigena* (Pers.) Schröt., a produs un atac destul de intens în primăvara anului acesta. Boala a fost răspândită în toată ţara. dar mai cu seamă în fermele din jurul Bucureştiului, la Tg.-Jiu, la Haţeg (jud. Hunedora), unde lăstarii tineri se uscau în masă.

f) *Petele cafenii* produse de ciuperca *Fusicladium dendriticum* (Wallr.) Fuck., a fost constatată în jud. Prahova la Homorâciu şi în jud. Muscel la Domneşti. Boala nu a fost atât de răspândită ca în anii trecuţi, iar pagubele sunt neînsemnate.

9. *Părul.*

a) *Arsura perilor* produsă de *Bacillus amylovorus* (Burr.) Trév. a fost observată în livezile de peri şi meri din jud. Soroca.

b) *Boala petelor cafenii* produsă de ciuperca *Fusicladium pirinum* (Lib) Fuck., a fost destul de răspândită în livezile de peri din Conţeşti (jud. Dâmboviţa). Atacul s'a produs pe ramurile şi fructele de păr din varietatea Doyenné d'hiver.

c) *Boala petelor albe* de pe frunzele de păr datorită ciupercii *Septoria piricola* Desm., a fost întâlnită în fermele dimprejurul Vâlcovului. Atacul a început din primăvară şi s'a manifestat mai mult pe puieţii tineri de păr.

10. *Căpşunele.*

a) Pe piaţa Bucureşti, pe toate căpşunele împachetate în lădiţe s'a observat o puternică desvoltare a putregaiului cenuşiu, produs de ciuperca *Botrytis cinerea* Pers.

b) *Pătarea frunzelor* de căpşuni produsă de ciuperca *Ramularia Tulasnei* Sacc., a fost răspândită în toate culturile de căp-

şuni din ţară. A fost semnalată cu deosebire în comuna Şerban-Vodă (jud. Ilfov), unde din cauza acestei boale plantele au rodit mai puţin.

VII. ARBORII ŞI ARBUŞTII DE PĂDURE

1. *Pinul.*

a) *Uscarea şi căderea frunzelor* de pin provocată de ciuperca *Lophodermium pinastri* (Schrad.) Chev., a fost întâlnită în localitatea Geoagiu (jud. Hunedoara). Boala este foarte comună şi atacă frunzele de pin provocând pagube atât la arborii adulţi cât şi la cei tineri. Se manifestă în special toamna prin uscarea frunzelor care capătă o coloare aproape purpurie, apoi se desprind de pe ramuri dar rămân agăţate de ele din cauza miceliului care se desvoltă la suprafaţa frunzelor. Ca măsuri preventive se recomandă să nu se mai semene pini în localitatea unde a fost semnalată boala.

2. *Castanul sălbatic.*

a) *Cylindrosporium castanicolum* Berl., a fost observat pentru prima oară la noi în ţară în curtea M-rii Horezu (jud. Râmnicul-Vâlcea) pe frunze de castan. Boala aceasta era cunoscută în Italia încă din 1893 iar în 1896 a produs pagube foarte mari culturilor de castani din Toscana, Emilia şi alte regiuni din Italia. A mai fost semnalată în Elveţia şi Franţa.

Boala se manifestă astfel: pe frunze apar nişte pete mici circulare şi izolate, vizibile pe ambele feţe dintre care unele confluiază cu timpul. (Fig. 3). Culoarea petelor este brun-roşcat închis. Pe partea superioară a frunzei petele devin mai târziu de coloare roşie brună şi capătă forme neregulate. Intre o pată şi alta ţesutul frunzei întâi e verde, apoi se îngălbeneşte şi dă frunzei un aspect mozaicat. Când petele cuprind întreaga suprafaţă a frunzei dintre nervure, frunzele se usucă şi se răsucesc în spirală. In acest stadiu ţesutul frunzei e mort, se colorează în negru, iar frunzele se desprind uşor. Căderea începe prin August—Septemvrie, aşa că fructele care sunt în formaţie din cauza lipsei frunzelor sunt prea mult expuse la soare şi se usucă.

Fig. 3. — Frunză de castan atacată de ciuperca *Cylindrosporium castanicolum* Berl.
Feuille de châtaignier attaquée par le champignon *Cylindrosporium castanicolum* Berl.

Intr'o secţiune făcută într'o frunză puternic atacată se observă o profundă alterare a ţesuturilor iar printre spaţiile intercelulare se observă miceliul ciupercii. Sub epidermă se formează lagăre de conidii care rup epiderma şi ies afară în masă. Conidiile sunt alungite, cilindrice, cu ambele vârfuri ascuţite, drepte sau curbe, septate, hialine şi măsoară 28—32 μ. (Fig. 4).

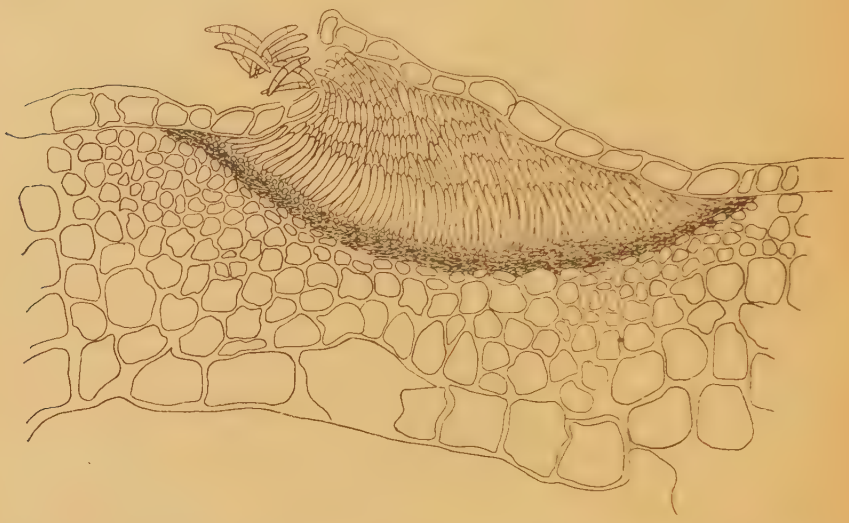

Fig. 4. — Secţiune transversală într'o frunză de castan cu conidii de *Cylindrosporium castanicolum* Berl.
Coupe transversale dans une feuille de châtaignier avec des conidies de *Cylindrosporium castanicolum* Berl.

Condiţiunile favorabile desvoltării ciupercii *Cylindrosporium castanicolum*, sunt date de verile ploioase şi cu rapide scăderi de temperatură. In aceste condiţiuni ciuperca produce pagube mari cum s'a observat la castanii atacaţi găsiţi la noi. Ca mijloace de combatere se recomandă strângerea şi arderea frunzelor bolnave. Pentru prevenirea boalei se recomandă stropirea castanilor tineri cu zeamă bordeleză 1%.

4. *Ulmul.*

Septogloeum Ulmi (Fries) Diedicke, a fost întâlnit la Merişani (jud. Argeş). Boala atacă frunzele de ulm şi provoacă căderea lor timpurie.

VIII. PLANTE DE PĂȘUNI ȘI FÂNEȚE

1. *Lucerna.*

Rugina lucernei produsă de ciuperca *Uromyces striatus* Schröt., a fost foarte răspândită anul acesta în culturile de lucernă din toată țara. Cu deosebire a fost semnalată în culturile dela Mărculești (jud. Ialomița), Deveselu (jud. Romanați), Moara Domnească și Bărăganul (jud. Ilfov).

2. *Iarba de Sudan* (Sorghum exiguum).

Bacterioza ierbii de Sudan produsă de *Bacterium Holci* Kendrik, a fost observată ca și în anii trecuți în câmpurile de experiențe ale I. C. A. R.-ului.

3. *Măturile* (Sorghum vulgare).

Boala petelor roșii atribuită lui *Bacillus Sorghi* Burr., a fost semnalată și în anul acesta în culturile de Sorghum din câmpurile de experiențe ale Institutului de Cercetări Agronomice.

Răspândirea Dracilei în România
CEHO-SLOVACIA
POLONIA
UCRAINA
UNGARIA
JUGO-SLAVIA
BULGARIA
MAREA NEAGRĂ
Satu-Mare
Maramureș
Sălaj
Someș
Năsăud
Bihor
Cluj
Mureș
Arad
Odorheiu
Timiș
Sibiu
Caraș
Severin
Gorj
Vâlcea
Mehedinți
Dolj
Olt
Romanați
Teleorman
Storojineț
Cernăuți
Dorohoi
Rădăuți
Suceava
Câmpulung
Botoșani
Bălți
Fălticeni
Neamț
Roman
Vaslui
Lăpușna
Fălciu
Tighina
Bacău
Ciuc
Tutova
Cahul
Cetatea-Albă
Trei-Scaune
Putna
Covurlui
Ismail
Brăila
Ialomița
Ilfov
Constanța
Durostor
Dunărea
Cea mai mare frecvență.

Răspândirea ruginilor și intensitatea atacului lor în România în anul 1939

2-3% pierderi produse de Puccinia triticina și puțin de P. glumarum

5-8% pierderi produse de P. triticina și P. glumarum.

10-15% pierderi produse mai ales de P. graminis.

20-30% pierderi produse de atacul puternic de P. graminis.

L'ÉTAT PHYTOSANITAIRE EN ROUMANIE
AU COURS DE L'ANNÉE 1938 — 1939

PAR

Prof. TRAIAN SAVULESCO
Chef de la Section de Phytopathologie

Dr. C. SANDU-VILLE
Chef de Laboratoire

A. HULEA
Assistant

A. HULPOI
Assistant

A) ACCIDENTS CLIMATIQUES

L'automne 1938 a été exceptionellement chaud et sec. Ceci ressort nettement d'une part des moyennes des températures des mois d'octobre et de novembre, qui ont dépassé, dans presque toutes les régions, les normales des mois respectifs et d'autre part des faibles quantités de précipitations tombées au cours de ces deux mois. Durant les trois mois d'automne le déficit de précipitations a été de 27% par rapport aux moyennes des ces mois, donnant ainsi le caractère sec au temps de l'automne de 1938.

Au mois de septembre, le temps a été normalement chaud et pluvieux. De l'examen des dates centralisées par l'Institut Météorologique de Roumanie, on constate que les températures moyennes ont oscillé, au cours de ce mois avec de trés petites déviations des régions montagneuses, ont varié entre 20°C en Transylvanie et 25°C en Olténie et en Valachie. Dans le reste du pays, ces mêmes moyennes ont oscillé entre 20—25°C, la température maximum absolue (34,5°C) a été enregistrée au cours de ce mois à Cahul et les températures minimum absolues ont été enregistrées vers la fin du mois à Oravitza dans le Banat (12°C) et à Rarău dans la région montagneuse (—3.2°C). Le nombre des jours d'été à température maximum de plus de 25°C a été assez réduit au cours de ce mois et on a enregistré seulement 5 jours d'été en Transylvanie et les régions du nord et

10—15 jours dans le reste du pays. On n'a enregistré que 2—7 jours tropicaux à température maximum dépassant 30°C et ceci dans le Bărăgan et dans l'Est du pays.

Les précipitations de ce mois ont présenté, suivant les régions, un caractére général, partiel et local. La quantité d'eau tombée au cours du mois a été faible, presentant un déficit de 10% par rapport à la normale du mois. Ce déficit de précipitations est réparti plus ou moins uniformément sur les différentes régions orographiques du pays. Ainsi, dans les régions montagneuses le déficit des précipitations a atteint 9 mm. Tandis que dans la région des collines et des plaines ce déficit n'a été que de 2 mm En moyenne ce déficit de précipitations a été évalué à 7 mm par rapport à la normale du mois. La répartition des précipitations dans les différentes régions du pays a également été plus ou moins uniforme. Ainsi, on constate, que rien qu'en Moldavie, en Bucovine et en Bessarabie on a enregistré des excédents de précipitations qui ont été évalués à 19—46% par rapport à la normale du mois. Dans toutes les autres provinces du pays, les précipitations ont été déficitaires et le déficit enregistré varie de 9% en Dobroudja à 66% en Crişana. Dans le pays entier on a enregistré un déficit de précipitations de 10% par rapport à la normale du mois.

Au mois d'octobre le temps a été chaud et pluvieux. Cette caractéristique est donnée d'une part par les températures moyennes quotidiennes qui ont dépassé dans la plupart des régions la normale du mois et d'autre part par la quantité d'eau tombée en abondance dans certaines régions du pays.

Les moyennes des températures maxima ont été comprises entre 15—19°C en Moldavie, en Bessarabie et en Dobroudja et 19—20°C dans la plaine danubienne. La température maximum absolue a été de 30°C a Gurbăneşti dép. d'Ilfov. Les températures minima moyennes ont oscillé entre 5°C en Transylvanie et 10—12°C sur le littoral; dans le reste du pays elles ont été comprises entre 6,9°C. La température la plus basse du mois a été enregistrée dans la région montagneuse à la Cabane „Omul".

Le nombre des jours d'été à température maximum au-dessus de 25°C a été très réduit au cours de ce mois; à peine 4—6 jours d'été en Olténie, en Valachie et seulement 1—3 jours dans les autres provinces. Le nombre des jours de gel à température minimum au-dessous de 0°C a sensiblement augmenté par rap-

port au mois précédent: on a enregistré 1—4 jours de gel en Transylvanie, en Moldavie et dans la région des collines, et 8—10 jours de gel dans la région des montagnes.

Les précipitations ont été assez abondantes, notament a l'ouest du pays. Les seules provinces où aient été enregistrés des déficits de précipitations furent: le Maramureş, le Crişana, le Banat et l'Olténie. Dans ces provinces, le déficit de précipitations a varié entre 14—33% par rapport à la normale du mois. Par contre dans toutes les autres provinces, on a enregistré des excédents qui ont varié entre 15% en Transylvanie et 76% en Bessarabie. Dans le pays entier on a enregistré un excédent de précipitations évalué à 26% par rapport à la normale du mois. Réparties sur les diverses régions orographiques, on constate que les précipitations de ce mois ont donné un excédent de 11 mm dans la région des collines et de 8 mm dans la région des montagnes.

Au mois de novembre, le temps a été chaud et très sec. La caractéristique thermique de ce mois est donnée par les températures moyennes, qui ont dépassé dans presque tout le pays de 2—3°C la normale. Les températures maxima moyennes ont oscillé autour de 10°C. et la température maximum absolue (23,5°C) a été atteinte à Calafat le 3 novembre. Les températures maxima moyennes ont oscillé autour de 10°C et la température maximum absolue (23,5°C) a été atteinte à Calafat le 9 novembre. Les températures minima moyennes ont varié entre 1—4°C et la température minimum absolue a été enrégistrée au Cap Caliacra où le mercure est descendu jusqu'a 4,5°C et à Vatra-Dornei où le mercure est descendu jusqu'a —8,9°C. Le nombre des jours de gel à température minimum au-dessous de 0°C a varié entre 2—8 dans les régions de la plaine et de 10—20° dans les régions des collines et de la montagne.

Les précipitations de ce mois ont été déficitaires dans presque toutes les provinces du pays et le déficit a varié entre 18% dans le Maramureş et 68% en Dobroudja, par rapport à la normale du mois. La seule province où ait été enregistré un excédent de précipitations a été l'Olténie, où les pluies ont été abondantes et ont totalisé un excédent de 60%, par rapport à la normale du mois. Dans le pays entier on a enregistré un déficit de précipitations évalué à 43% par rapport à la normale du mois. Répartis sur les différentes régions orographiques, on constate que dans la région montagneuse on a enregistré un déficit de précipitations

de 13 mm, dans la région des collines, le déficit a été de 17 mm et dans la région de la plaine ce déficit de précipitations par rapport à la normale du mois et de la région, est allé jusqu'à 21 mm. On constate par conséquent, que bien qu'au cours du mois de novembre il ne soit tombé que 16,6 mm d'eau de moins que la normale du mois, les pluies sont tout de même tombées surtout dans la région de la montagne et des collines et fort peu dans la région de la plaine, qui est la plus importante au point de vue agricole.

Pendant l'hiver de 1938—39, le temps fut chaud et sec. La caractéristique thermique de l'hiver est donnée par les températures des trois mois d'hiver, quand, dehors, en plein mois de décembre, les températures étaient au-dessus de la normale des mois respectifs. En ce qui concerne les précipitations, à l'exception du mois de décembre, quand on a enregistré un excédent de précipitations évalué à 83% par rapport à la normale, la quantité d'eau tombée durant les 2 autres mois, a été normale des mois respectifs et le déficit des mois de janvier et de février a été de 91%. Il en résulte donc pour les trois mois d'hiver, un déficit de 8% par rapport à la normale.

En décembre, le temps a été frais et excessivement pluvieux. La caractéristique thermique du mois est donnée par les températures quotidiennes moyennes, qui dans le Maramureş et le Banat, en Crişana, en Transylvanie et en Olténie, ont oscillé, avec de trés petits écarts autour de la normale tandis que dans le reste du pays les températures quotidiennes moyennes ont baissé de prés de 3°C au-dessous de la normale du mois. Les températures maxima moyennes ont oscillé entre 2—4°C dans le sud du pays et entre 0—3°C en Moldavie, Bucovine et Bessarabie. La température maximum absolue atteignant 18,5°C a été enregistrée dans les premiers jours du mois à Ocna Sugatag en Transylvanie. Les températures minima moyennes, sauf pour le nord du pays et les régions montagneuses, ont été comprises entre —2 et —5°C, et la température minimum absolue a été enregistrée vers la fin de la seconde décade, lorsque le mercure a baissé jusqu'à —26,9°C dans la plaine de Turda. Le nombre des jours de gel à température minimum au-dessous de 0°C a été de 12—16 sur le littoral, en Dobroudja et de 20—24°C dans le reste du pays. Le nombre des jours d'hiver à température maximum au-dessous de 0°C, a été de 10—12 jours dans l'Ar-

déal, en Valachie, en Olténie et sur le littoral, et de 20 jours dans le reste du pays. Au cours de ce mois ont été enregistrées 4—8 nuits de gel a temperature minimum au-dessous de 10°C. et jusqu'à 16 nuits dans certaines régions, telles la Bessarabie et la Moldavie.

Les précipitations très abondantes, de ce mois, sont tombées sous forme de pluie, de brouillard et de neige. Le caractère de ces précipitations a été, suivant les régions, local, partiel et général. Réparties sur les différentes régions orographiques, on constate que dans la région de la montagne il y a eu un excédent de 19 mm par rapport à la normale du mois. Dans la région des collines, le surplus de précipitations a été de 23 mm et dans la région de la plaine de 27 mm. En examinant les données pluviométriques par différentes provinces du pays, on constate un déficit des précipitations de 27% pour la région de Maramureş tandis que dans toutes les autres provinces, on a enregistré des excédents qui ont varié de 13% en Transylvanie a 152% en Valachie par rapport à la normale du mois et des régions. En resumé le mois de décembre est caracterisé par un excédent des précipitations qui pour le pays entier a atteint 83% par rapport à la normale.

En janvier, le temps a été chaud et très sec. La caractéristique thermique du temps de ce mois est donnée par les températures moyennes qui, dans le pays entier, ont été de 3—5°C au dessus de la normale. Les températures moyennes les plus basses ont été enregistrées en Transylvanie et les plus élevées sur le littoral de la mer, en Dobroudja. Les températures minima absolues ont varié de —21,5°C à Călăraşi et —5,7°C à Balcic, et dans les autres régions du pays elles ont atteint —19°C. La température maximum absolue durant ce mois a été enregistrée à Caransebeş, dans la seconde décade, lorsque le thermomètre est monté jusqu'à +20,7°C. Dans les autres régions du pays, la température maximum a varié de 5,4°C à Tecuci à 16,3°C à Balcic. Le nombre des jours de gel a été très elevé en Transylvanie, comprenant presque tout le mois de janvier, tandis que sur le littoral le nombre n'a été que de quatre jours. Le nombre des jours d'hiver à température maximum au-dessous de 0°C a varié de 0—14 jours, et le nombre de nuits de gel à température minimum au-dessous de 10°C a varié de 0 à 9 en Transylvanie dans le nord-ouest du pays et sur le littoral. Les précipitations du mois sont tombées sous

forme de pluies, de neige et de brouillard. La quantité d'eau tombée est au-dessous de la normale du mois. Le déficit de précipitations enregistré dans la région des montagnes a été de 11 mm, dans la région des collines de 12 mm et dans la région de la plaine, de 14 mm. Réparties sur les différentes provinces, on constate que les précipitations du mois ont été partout déficitaires. Ce déficit varie de 5% en Olténie à 72% en Dobroudja. Sur toute la superficie du pays, il est tombé au cours de ce mois seulement 23,1 mm d'eau par rapport à 35,5 mm qui constituent la normale; on a donc enregistré un déficit de précipitations assez important, evalué à 35%.

Au mois de février, le dernier mois d'hiver, le temps a été chaud et excessivement sec. La caractéristique thermique du temps de ce mois est donnée par les températures moyennes qui ont été de 2—3,7°C au dessus de la normale. Les températures maxima moyennes ont varié de 7,8°C à Râmnicu-Vâlcea à 3,2°C à Grinăuți en Bessarabie. Les températures maxima absolues, à l'exception des régions montagneuses, ont varié de 10,9°C à Bod à 19,5°C à Mangalia. Les températures minima moyennes, exceptant également les régions montagneuses, ont varié de 0,5°C à Turnu-Severin à —4,1°C à Bod en Transylvanie, et les températures minima absolues ont varié de —28,5°C dans la montagne à la cabane „Omul" à —5°C à Insula Șerpilor. Le nombre des jours de gel à température minimum au-dessous de 0°C a été de 8—16 sur le littoral de la mer et de 20—26 dans le reste du pays, et le nombre des jours d'hiver, à température maximum au-dessous de 0°C, a été de 7—11 dans la région de la montagne et de 2—4 dans le reste du pays. Il y eut peu de nuits de gel à température minimum au-dessous de —10°C et elles n'ont été signalées que dans la région des montagnes.

Les précipitations du mois de février ont été faibles; ainsi, dans la région montagneuse, il est tombé à peine 16 mm d'eau par rapport à la normale de 35 mm, enregistrant donc un déficit de 19 mm; dans la région des collines le déficit a été de 13 mm. et dans la région de la plaine (la plus importante au point de vue agricole), il n'est tombé que 8 mm d'eau au lieu de 28 mm qui est la normale du mois et de la région, enregistrant donc un déficit de 20 mm d'eau. Réparties par provinces, on constate que les précipitations du mois ont été déficitaires dans le pays entier, de 29% en Bessarabie, à 79% en Olténie.

Le déficit calculé pour le pays entier est évalué à 56% de la valeur normale.

Au printemps de 1939, le temps a été chaud et pluvieux. La caractéristique thermique est donnée par les températures des mois de mai et de juin, qui ont dépassé les normales des mois respectifs, et la caractéristique hydrique est donnée par les précipitations tombées durant les mois de mars et de mai, mais notamment par celles du mois de mars, qui ont dépassé de beaucoup la normale.

Au mois de mars, premier mois de printemps, le temps a été frais et excessivement pluvieux. Les températures moyennes ont été dans tout le pays au-dessous de la normale et c'est ce qui donne le caractère de fraîcheur à la température de ce mois. Les températures maxima moyennes ont été comprises entre 6—7°C en Transylvanie, en Moldavie et en Bessarabie et entre 7—10°C dans le sud du pays. La température maximum absolue du mois a été enregistrée à Turnu-Măgurele où le thermométre a indiqué 21,7°C. La température minimum moyenne comprise entre —1°C et —3°C en Transylvanie, en Bessarabie, en Moldavie et dans les régions situées au nord et dans le reste du pays, à l'exception des régions montagneuses, les températures, minima moyennes ont varié de 5—3°C. Les températures minima absolues pour le pays entier ont varié de —15°C à Rarău, c'est-à-dire dans la région montagneuse, à —4°C à Lugoj. Le nombre des jours de gel, à température minimum au-dessous de 0°C a été d'environ 20 dans le nord du pays et dans la région des montagnes et de 15—20 dans le sud; le nombre des jours d'hiver à température maximum au-dessous de 0°C a varié de 2—7 jours dans le nord du pays et dans les régions montagneuses. Des nuits de gel, à température au-dessous de 10°C, il y en eut peu et elles ont été enregistrées plus fréquemment dans la région des montagnes.

Les précipitations du mois ont été très abondantes et ont eu pour la plupart un caractère partiel; moins nombreuses furent les précipitations à caractère général ou local. Le plus fort excédent de précipitations a été enregistré dans la région des montagnes où il est tombé 18 mm. d'eau au-dessus de la normale du mois et de la région. Dans la région de la plaine, l'excédent de précipitations a également été très grand, se rapprochant de celui de la région des montagnes; ainsi, dans la plaine il est tombé 32

mm de plus que la normale du mois et de la région. Réparties par provinces, les précipitations du mois de mars ont été déficitaires par rapport à la normale du mois seulement dans le Maramureș; le déficit enregistré dans cette province a été assez petit et évalué à 4% de la valeur de la normale et de la région. Dans toutes les autres provinces du pays, on a enregistré un excédent de précipitations de 80% par rapport à la normale.

Au mois d'avril, second mois de printemps, le temps a été chaud et excessivement sec. Des dates centralisées à l'Institut Météorologique, on constate que les températures moyennes du mois ont été dans le pays entier au-dessus de la normale, les écarts variant de 1,75—2,55°C. Les températures maxima moyennes ont varié de 13—15°C en Dobroudja et 17—20°C dans le reste du pays. La température maximum absolue a varié de 15,6°C à Cristian dans la région montagneuse à 30,5°C à Miniș et Casa Verde en Transylvanie. Les températures minima moyennes ont varié dans tout le pays de 3—7°C et les températures minima absolues ont été comprises entre +4°C à Calafat et —9°C à Rarău dans la région des montagnes. Le nombre de jours de gel à température minimum au-dessous de 0°C a varié de 4—14 dans la région des collines et la région de la montagnes et au-dessous de cette limite dans la région de la plaine. On n'a enregistré que peu de jours d'hiver et uniquement dans la région montagneuse. Il y eut, par contre des jours d'été à température maximum au-dessous de 25°C; ainsi, on a enregistré dans la région de la plaine au cours de ce mois 4—10 jours d'été tandis que dans la région des collines, des montagnes et sur le littoral il y en a eu moins. Dans certaines régions de la plaine on a même enregistré quelques jours tropicaux, à température maximum de plus de 30°C.

Les précipitations du mois d'avril ont été très peu nombreuses et l'eau est tombée en petite quantite. On a également enregistré au cours de ce mois dans la région montagneuse un déficit de précipitations de 35 mm par rapport à la normale du mois et de la région; dans la région des collines, le déficit de précipitations a été de 30 mm et dans la région de la plaine de 23 mm. par rapport aux normales des régions et du mois. Réparties sur les différentes provinces, on constate que les précipitations du mois d'avril ont été déficitaires dans tout le pays, le déficit

variant de 29% en Olténie, à 90% en Crişana par rapport à la normale du mois. Pour le pays entier, le déficit de précipitations est évalué à 59% de la valeur normale.

En mai, dernier mois de printemps, le temps a été normalement chaud et pluvieux. La caractéristique thermique du mois de mai est donnée par les températures moyennes, qui ont oscillé, avec de petits écarts autour de la normale. Les températures maxima moyennes ont oscillé, entre 22—25°C, en exceptant la région des montagnes et du littoral de la mer, où les températures maxima moyennes ont varié de 17,7—18,7°C. La température maximum absolue a été enregistrée à Huşi, où le mercure est monté jusqu'à 34,2°C. Les températures minima moyennes, à l'exception de la région montagneuse, ont oscillé autour de 10°C et la température minimum absolue a été enregistrée à Stâna din Vale, où le mercure est descendu jusqu'à —2,2°C. Également à Stâna din Vale ont été enregistrés les seuls trois jours d'hiver à température minimum au-dessus de 0°C. Le nombre des jours d'été à température maximum de plus de 25°C a varié de 7—16 dans tout le pays, à part la région montagneuse et le littoral, où le nombre des jours d'été a été beaucoup plus petit: 1—3 à peine. Le nombre des jours tropicaux, à température maximum au-dessus de 30°C a été de 5 dans la région de Huşi et inférieur à ce chiffre dans le reste du pays.

Des précipitations sont tombées tout le long du mois, surtout sous forme d'averses. L'eau est tombée en assez grande quantité dans presque toutes les régions du pays. Ainsi, dans la région des montagnes, où on a enregistré au cours du mois de mai, un excédent, évalué à 28 mm, par rapport à la normale du mois et de la région; dans la région des collines, l'excédent a été de 13 mm, et dans la région de la plaine de 22 mm, par rapport à la normale du mois et de la région. Bien que les précipitations du mois aient été assez abondantes, dans certaines provinces la quantité d'eau tombée est déficitaire par rapport à la normale du mois et de la province. De tels déficits sont signalés en Dobroudja, en Moldavie et en Bessarabie, variant de 4% en Bessarabie à 34% en Dobroudja. Dans toutes les autres provinces ont été enregistrés des excédents dont la valeur a varié, de 35% en Valachie à 94% dans le Banat. Dans le pays entier, les précipitations ont dépassé la normale de 25% fait qui a déterminé le caractère pluvieux du mois de mai.

L'été de 1939 a été presque normalement chaud et pluvieux; les températures des mois d'été ont oscillé autour de la normale, avec de trés petits écarts, à l'exception du mois de juin, lorsque le temps a été chaud et les précipitations abondantes. Les précipitations au mois d'août, ont été très abondantes et pendant les autres mois d'été elles ont été déficitaires par rapport à la normale.

Au mois de juin le temps a été chaud et sec. On constate que durant tout ce mois les températures moyennes ont été au-dessus de la normale, les écarts variant de 0,40°C à 1,57°C par rapport à la normale du mois. Les températures maxima moyennes ont varié en Transylvanie et dans le nord de 20—25°C et dans le reste du pays de 27—30°C. La température maximum absolue a été enregistrée à Alexandria (dép. Téléorman) vers la fin du mois, quand le thermomètre a indiqué 38,7°C. Les températures minima moyennes ont oscillé entre 10—15°C et la température minima absolue, calculée pour le pays entier, a varié de — 2,7°C à Prédéal à 12,1°C à Sulina. Le nombre de jours d'été à température maximum au-dessus de 25°C a été compris entre 20—25 jours dans la région de la plaine et 5 jours à peine dans la région des montagnes. Le nombre des jours tropicaux à température maximum au-dessus de 30°C a oscillé autour de 10, à l'exception de la région montagneuse et du nord du pays. Dans quelques régions, ont été enregistrées également des nuits tropicales (1—5), pendant lesquelles la température ne descend point au-dessous de 20°C.

Les précipitations du mois ont été peu abondantes, de sorte que dans le pays entier le temps a été sec. Les déficits de précipitations dans les différentes régions orographiques du pays ont été assez importants se chiffrant à 31 mm dans la région de la montagne, 25 mm dans la région des collines et 2 mm à la plaine. Dans les différentes provinces, on a enregistré des déficits de précipitations, qui varient de 9% en Olténie à 56% en Bucovine. Il n'y a que dans le Banat, que l'on a enregistré un excedent de 4% par rapport à la normale. Pour le pays entier, le déficit de précipitations a été évalué à 23% par rapport à la normale du mois.

Au mois de juillet le temps a été normalement chaud et sec, ce qui ressort des températures moyennes, qui ont oscillé autour de la normale, la déviation générale étant d'à peine 0,93°C. Les températures maxima moyennes ont oscillé autour de 30°C et

les maxima absolues ont été comprises entre 35—40°C. Les températures minima moyennes ont été comprises entre 15—20°C et la température minimum absolue a été enregistrée vers la fin du mois, quand le thermomètre a baissé jusqu'à 1,5°C à Rarău et à 17,4°C au Cap Caliacra. En dehors de la région montagneuse le nombre de jours d'été a été compris entre 15—30, tandis que sur le plateau de la Transylvanie on a enregistré moins de 25 jours d'été. Le nombre de jours tropicaux à température maximum dépassant 30°C a été de 20—24 dans le sud de la Bessarabie et au Baragan et de 10—15 dans les autres régions du pays, en exceptant la région des montagnes. Pendant ce mois ont également été enregistrées 10—16 nuits tropicales, durant lesquelles la température n'a point baissé au-dessous de 20°C.

Les précipitations de ce mois ont été plus abondantes qu'au mois de juin, mais la quantité d'eau tombée est au-dessous de la normale : le plus grand déficit a été enregistré dans la région des montagnes (22 mm au-dessous de la normale du mois et de la région). Dans la région des collines, le déficit de précipitations a également été assez important, 20 mm de moins que la normale du mois. Par contre, dans la région de la plaine, on a enregistré un excédent de 10 mm. En faisant la répartition par provinces, on constate qu'il y a eu excédent des précipitations en Olténie, en Valachie et en Dobroudja, excédent qui varie entre 24—25% par rapport à la normale. Dans toutes les autres provinces on a enregistré des déficits qui varient de 8% dans le Maramureș à 47% dans le Banat. Pour le pays entier, le déficit est évalué à 8 mm c'est à dire 11% par rapport à la normale.

Au mois d'août, dernier mois d'été, le climat a été chaud et très pluvieux. La caractéristique thermique de ce mois est donnée par les températures moyennes, qui ont oscillé autour de la normale, avec de très petits écarts. En général, dans tout le pays ces écarts ont été d'à peine 0,12°C. Les températures maxima moyennes ont été comprises entre 27—28°C. à l'exception de la Transylvanie et de la région montagneuse, où elles ont été légèrement inférieurs. Les températures maxima absolues ont été enregistrées durant les premiers jours du mois et ont atteint 38,4°C à Sânnicolaul Mare. Les températures minima moyennes ont été comprises entre 15—17°C. en Dobroudja et en Bessarabie et 12—15°C dans le reste du pays, sauf, bien entendu, la région

montagneuse où les minima enregistrées ont été encore plus basses. Les nombre de jours d'été à température maximum au-dessous de 25° C a oscillé autour du chiffre de 30, à part la région des montagnes, la Transylvanie et la Dobroudja, où il y a eu moins de 25 jours d'été. Le nombre de jours tropicaux à température maximum de plus de 30°C a été de 10—15 dans la plaine du Danube, en Moldavie et en Bessarabie et de moins de 5 jours dans la région de la montagne et sur le littoral. Le nombre de nuits tropicales, durant lesquelles, le thermomètre n'a point baissé au-dessous de 20°C va jusqu'à 12 sur le littoral de la mer et dans la plaine danubienne.

Les précipitations du mois ont été suffisamment nombreuses et abondantes, si bien que, dans presque toutes les provinces ont été enregistrés des excédents sauf dans la région de la montagne où on a eu un déficit de 9 mm. Dans la région des collines on a enregistré un faible excèdent, 2 mm à peine, tandis que dans la région de la plaine l'excédent a été bien fort (48 mm). Par provinces, on constate que dans le Maramureş et le Banat, en Bucovine et en Transylvanie, les précipitations ont été déficitaires, les déficits variant de 9—37% par rapport à la normale du mois et des provinces. Dans toutes les autres provinces, ont été enregistrés des excédents allant de 15% en Moldavie jusqu'à 224% en Dobroudja. Dans le pays entier on a enregistré un excédent de 69,2 mm, soit 35% de plus par rapport à la normale du mois.

Au cours de l'année 1938—39, les cultures ont été fortement endommagées par les froids précoces de l'automne, par les froids tardifs du printemps, ainsi qu'à la suite des inondations, des pluies et de la grêle.

Ainsi, dans le dép. de Neamtz, une forte et très précoce gelée blanche du début du mois de septembre, ainsi que la neige tombée en abondance dans la région des montagnes ont causé un abaissement brusque de la température, par suite duquel les maïs de la région des collines n'ont pu arriver à maturité complète.

Vers la fin du mois de décembre le 22 et le 23, une grande quantité de neige est tombée en Valachie. Le temps avait été d'abord chaud et pendant la nuit il avait gelé, ce que fit se former sur les arbres une givre épaisse. Sous le poids du givre, les

jeunes branches et parfois même de jeunes arbres, se sont courbés. Les branches plus âgées et dépourvues de flexibilité se sont brisées et de cette manière, autant les jardins fruitiers des alentours de Bucarest que ceux de la région des collines, ont eu le plus à en souffrir. Le temps se maintenant froid, les dommages se sont encore accrus par la gelée d'un grand nombre de bourgeons. Les dommages n'ont pas été enregistrés uniquement dans les jardins fruitiers, mais aussi dans les forêts, où beaucoup d'arbres se sont brisés. On a constaté que les plus gros dommages ont été subis par les bois d'aunes, de bouleaux, de saules et de peupliers, dont le bois étant peu résistant, de nombreuses branches se sont brisées. Des pertes de moindre importance ont été subies par les bois de hêtres et de chênes et presque aucune par les forêts de conifères.

Au printemps, le 22 avril, une forte gelée blanche a provoqué dans la région de Ploiești d'importants dommages. Ce sont les vignes non-enterrées qui ont eu le plus a souffrir et dont une partie de la recolte a été détruite.

Cette gelée blanche tardive a également causé des dommages aux arbres fruitiers, notamment aux abricotiers, pêchers, pruniers, qui avaient commencé à végéter et chez lesquels les bourgeons à fruits ont été partiellement détruits.

Au printemps, par suite de la fonte des neiges et des pluies abondantes, les crues des rivières ont inondé dans certaines régions, de grandes superficies de terrains agricoles. Toutefois les dommages signalés ont été moins graves que les années précédentes.

Ainsi, vers la fin du mois de mars, à cause de la fonte rapide des neiges, les rivières de Cerna, Mureș et Criș, de Transylvanie, ont débordé. Le Mureș a inondé tous les terrains agricoles des communes Ilia, Soimuș et Bălada. Les blés d'automne ont souffert davantage des effets de ces inondations qui ont beaucoup gené leur developpement. Des dommages analogues ont été enregistrés dans les communes de Sântandrei et Sântuhalm par suite du débordement de la rivière de Cerna ainsi que dans les communes d'Almaș, de Bontești, Cil, Dieci, Revetiș et Gurahonț par le débordement de la rivière de Criș. Dans ces dernières communes de grandes superficies cultivables et surtout des pâturages sont devenus inutilisables pendant une assez longue période de l'époque de végétation. C'est également vers la fin du mois de mars que la rivière de Neajlov a debordé dans le département

de Vlaşca formant une large nappe d'eau entre les communes de Grădiştea et de Comana et ainsi que dans les communes de Făloştoaca, Budeni, Crevedia Mare, Vânătorii Mari, Cartojani et Căscioarele. Ces inondations ont causé d'importants dommages, principalement aux pâturages, qui ont été longtemps recouverts d'eau et de boue. Les cultures en ont également souffert: ainsi par exemple, dans la commune de Comana, ont été inondés 150 hectares de semailles d'automne, à Crevedia-Mare et à Vânătorii Mari 200 ha, à Căscioarele 80 ha, et à Cartojani 50 ha de terrains de culture et de semailles d'automne.

En Olténie, vers la fin du mois de mars, la rivière Olteţu a débordé, inondant tous les terrains de jardinage des environs de la ville de Balş; les dommages provoqués par le débordement de cette même rivière dans la commune de Dobriceni du dép. de Romanaţi ont été encore plus importantes: de larges superficies de céréales d'automne, des terrains de jardinage, des plantations d'acacias ont été plus ou moins detruits.

Le débordement de la rivière de Jiu, a provoqué des inondations en Olténie aux environs de la ville de Târgu-Jiu, à Romaneşti, le long du cours de la rivière et jusqu'à Bechet, où ont été inondés 350 ha des blés d'automne, 200 ha d'orge d'automne, 600 ha de terrains agricoles et tous les jardins potagers. Vers la fin de mai, le Jiu, après son abouchement avec le Motru, a de nouveau débordé à Strehaia, Butoieşti et Filiaşi, détruisant de nombreuses semailles d'automne, des cultures de maïs et en compromettant la récolte de fourrages au voisinage de ces rivières.

En Transylvanie, aux environs de la ville d'Oraviţa, vers la fin du mois de mai, par suite des pluies abondantes a eu lieu le débordement de la rivière de Caraş, qui a inondé les terrains agricoles, les semailles d'automne et de printemps et les jardins potagers des communes de: Jitinul, Ticovanul Mic, Ticovanul Mare, Greoni, Vărădia, Vran et Ciortea. Des telles inondations n'ont plus été signalés dans cette région depuis 1912.

En Bucovine, à cause des pluies abondantes de la fin du mois de mai, aux environs de la ville de Cernăuţi, les eaux du Prut ont inondé tous les jardins potagers des alentours, ainsi que les terrains agricoles au voisinage du Prut dans les communes de Mămăeşti et Gogolina. De très gros dommages ont été subis dans cette commune, principalement par les plantations de pommes de terre.

En fin, il faut encore rappeler les pertes provoquées par le débordement du Danube, pertes qui cette année ont été plus petites qu'à l'ordinaire, quoique encore assez importantes par endroits. Par exemple, au cours du mois de juin, les pluies abondantes qui tombèrent dans les diverses régions du pays, ont provoqué le débordement de ce fleuve. Les inondations ont été assez faibles, ne dépassant la zone normalement inondable que dans quelques régions, telles: Zimnicea, Galaţi, Brăila, Măcin, où les eaux ont fait irruption dans les cultures de légumes, provoquant d'importants dommages.

Les plus gros dommages subis par les cultures ont été enregistrés cette année à la suite des pluies torrentielles accompagnées de grêle. En automne, au début de septembre, une pluie torrentielle s'est abattue sur le dép. de Lăpuşna, formant de véritables torrents, qui ont inondé les terrains agricoles et particuliérement les maïs. Par suite de la baisse de la température et par l'effet de l'eau qui est demeurée stagnante sur le sol, les maïs n'ont guère pu arriver à la maturité ; la qualité des épis, que l'on donne comme nourriture au bétail a été inférieure. Les plus importants dommages ont été enregistrés par les communes de Recea et de Voinova.

Presque en même temps, des pluies torrentielles, accompagnées d'orage et de grêle, qui a atteint la grosseur d'un oeuf, sont tombées sur la région de Cerna-Voda-Medgidia, et ont complétement détruit la récolte de raisins de 1938. De gros dommages ont été également subis par les cultures de maïs, dont toutes les feuilles ont été détruites et dans beaucoup d'endroits les champs de maïs étaient transformés en mares. Ont pareillement souffert les jachères d'automne qui ont été inondés ou lavés par les eaux. Cette pluie accompagnée de grêle est tombée également dans la région de Medgidia-Constanţa, mais les dommages enregistrés ont été un peu plus faibles. Dans cette région là, les pluies torrentielles ont recommencé après un intervalle de 10 jours, formant des torrents, qui dans leur chemin ont emporté les meules de paille et de foin, laissant de la sorte les agriculteurs sans fourrage pendant les mois d'hiver.

Ces pluies d'automne venues après un mois et demi de secheresse ininterrompue, sont tombées aussi dans le dép. de Covurlui et de Caliacra, y produisant des dommages, moins importants que dans le dép. de Constanţa.

Le 10 septembre, à Albeşti, dans le dép. de Tecuci, il est tombé une pluie torrentielle avec grêle, qui a détruit la récolte entière, sur une superficie de 50 ha de vigne ainsi que tous les jardins potagers; des pertes moins grandes ont été causé aussi aux maïs. A Olteneşti (dép. de Tecuci), cette grêle a totalement détruit la récolte de la moitié des vignobles.

Le 29 mars, dans le dép. de Covurlui, il est tombé une pluie torrentielle, accompagnée par endroits de grosse grêle. Bien qu'ayant eu lieu tout au début du printemps, cette pluie a causé d'importants dommages aux cultures de pois, dont les jeunes plantes à peine levées, ont été mélangées avec la terre de telle manière que les ensemencements ont dû être refaits.

Au début de mai, un gros orage accompagné d'une forte pluie s'est abattu sur la région pomicole de Horezu-Vâlcea. Les jeunes fruits ont été pour la plupart jetés par terre, de nombreuses branches ont été cassées et par endroits même, de vieux arbres ont été tordus ou déracinés. Cette pluie a également causé des dommages aux semailles de printemps, particulièrement aux maïs. Une pluie avec grêle a été signalée durant la première décade du mois de mai, aux environs de la ville de Lugoj. La grêle, de la grosseur d'un oeuf de poule, a produit de très gros dommages aux arbres fruitiers et aux jardins potagers.

Le 13 mai, dans la région viticole d'Odobeşti, la grêle de la grosseur d'un oeuf de pigeon a tombé en si grande quantité qu'elle a formé une couche de 10 cm d'epaisseur. De gros dommages ont été signalés chez les arbres fruitiers et spécialement chez la vigne, dont la récolte a été complètement compromise. Les dommages plus importants ont été enregistrés dans les communes de Vârteşcoiu, Faraoane, Floreşti, Olteni et à Cârpineanca ainsi que dans le vignoble de Păţeşti. La recolte des vignes a souffert à la suite de cette grêle, une diminution d'au moins 50%.

Le 12 juin dans le dép. de Vlaşca, à Frăţila et Sălaşul, il est tombé une pluie avec grêle de la grosseur d'un oeuf de pintade, qui a totalement détruit la récolte de cereales de ces communes, provoquant aussi des dommages au maïs. Les prairies de fauche ont été melangées avec la terre et sur une superficie de quelques centaines d'hectares la recolte des pruniers et d'autres arbres fruitiers a été complètement détruite.

Le 14 juin, un orage, acompagné d'une pluie torrentielle, qui a duré plusieurs heures, s'est abattue sur la ville de Craiova,

dans la partie sud et sud-ouest du dép. de Dolj. L'orage a été tellement violent que des arbres ont été déracinés tandis que les torrents ont inondé de nombreaux champs et les jardins potagers. Dans beaucoup d'endroits, les céréales ont été couchées et les jardins potagers ont subi des dommages de 30—50%, dommages qui ont atteint 80% aux environs de la ville de Craiova. Cet orage s'est étendu aussi dans le dép. de Romanați, dans les communes de Baldovinești, Știrbey et Dobriceni où l'on a enregistré des dommages importants dans les champs de céréales et notamment dans les vignobles de ces régions, dont la recolte a été compromise dans une proportion de 30—50%. Toujours vers cette époque, dans le dép. de Gorj et aux environs de Târgu-Frumos, dans la commune de Rugi, il tomba une pluie accompagnée de forte grêle, qui a complètement détruit les semailles de cette commune et la recolte des arbres fruitiers. Des grosses pertes ont été signalées dans les jardins de pruniers, nombreux dans cette région. A peu près les mêmes dommages on été provoqués par la grêle, dans la commune de Stăneşti du dép. de Gorj.

Le 15 juin, un fort ouragan, accompagné de pluie et de grêle s'est abattu sur les départements d'Argeş, de Dâmboviţa et de Vlaşca. Dans le dép. d'Argeş, de nombreux arbres fruitiers ont été déracinés, les céréales couchées et par endroits mélangées avec la terre. Dans le dép. de Dâmboviţa, les pertes les plus importantes ont été enregistrées dans les communes de Răstoaca, Bogaţi, Glâmbocel, Glâmbocata, Baloteasca, Crângurile et Petroaia. Dans ces communes, les dommages atteignent 25% pour le vignes, les arbres fruitiers et le maïs, 50% pour le blé et 75% pour l'orge. On a encore enregistré des dommages à la suite de cet orage dans la région de Pucioasa, mais un peu plus faibles que dans les communes précédentes. Dans le dép. de Vlaşca les plus grosses pertes ont été provoquées par cet orage dans la commune d'Assan Aga, où les vignobles ont été détruits dans une proportion de 50%, et les légumes dans une proportion de 25%.

A la même époque exactement le 18 juin, une pluie accompagnée de grêle est tombée dans le dép. de Tecuci. La grêle, qui était de la grosseur d'un oeuf de pigeon a provoqué de bien gros dommages aux vignobles de Poiana-Diaconi où la recolte de cette année a été totalement détruite et les cultures de céréales ont subi des dommages d'environ 60%. Dans les communes de

Hănțești, Fântâni et Nicorești, les pertes causées par cet orage s'élèvent à 40% de la recolte de l'année, principalement pour les vignobles.

Ces pluies accompagnées d'orage et par endroits de grêle, ont été enregistrées dans la seconde décade du mois de juin dans le dép. de Buzău, à Nehoiași, en Dobroudja à Bazargic et en Moldavie aux environs de la ville de Bârlad; partout, ces pluies accompagnées de grêle ont provoqué des dommages importants aux vignes, arbres fruitiérs, céréales et potagers.

La grêle tombée au début de juillet dans le dép. de Rădăuți a provoqué des dommages importants dans les communes de Burlea, Bideuți, Miliseuți Tiberiu et Grăniceşti. Les pertes subies par ces communes ont été évaluées à 13 milions lei.

Des pluies acompagnées d'orage sont tombées au début de juillet dans presque tout le pays, produisant dans certains endroits des dommages assez réduits, mais dans d'autres endroits provoquant de véritables désastres aux agriculteurs. Ainsi, à la suite d'une pluie accompagnée de grèle dans le dép. d'Orhei, ont été complétement détruits environ 200 ha de cultures de céréales, et dans le dép. de Lăpușna plus de 800 ha. En Dobroudja, dans la région de Murfatlar-Constanța, à Balcic et dans le dép. de Caliacra ont été provoqués de trés gros dommages pour les céréales et vignobles; dans le dép. de Bihor, la grêle de la grosseur d'une noix a détruit complétement la récolte d'environ 600 ha cultivés de céréales et a causé de grands dommages aux cultures de maïs et aux arbres fruitiers; aux environs de la ville de Sibiu, les pluies accompagnées de grêle de cette période ont provoqué de grands dommages aux céréales et particulièrement aux champs de pommes-de-terre. Des dommages assez importants, causés par la grêle du début de juillet, ont été enregistrés aussi dans le dép. de Covurlui, surtout dans les communes de Siliţa, Frumușica, Scânteeşti, Băneasa, Moscu; à Bolinteşti, Ciorăşti et Tudor Vladimiresco l'orge et l'avoine ont été detruits sur une grande superficie et en même temps de grosses pertes ont été signalées dans les cultures de maïs. A Jorăşti ont été complètement détruits 400 ha de semailles de céréales, 100 ha de vigne et toutes les cultures de légumes; à Băneasa, à part les pertes enregistrées par d'autres cultures, 26 ha d'orge ont été si fortement éprouvés par la grêle, qu'il n'y a plus eu moyen de récolter même les pailles.

En Bessarabie, dans la région de Bolgrad-Taraclia, les pluies torrentielles, en grande quantité, ont lavé la récolte de céréales fauchées sur plusieurs hectares et ont noyé le maïs.

Dans la troisième décade du mois de juillet, des pluies torrentielles, accompagnées par endroits de grêle, ont continué à tomber dans presque tout le pays. Ainsi, à Agighiol, dans le dép. de Tulcea, la récolte de céréales recouvant une superficie de 100 ha a été lavée par les ruisseaux formés par les pluies, et à Mihail Kogălniceanu et Congaz ont été inondés 300 ha de maïs et 100 ha de blé, orge et seigle.

Dans le dép. de Roman, à Agăş et Găioasa, la grêle, de la grosseur d'un oeuf de poule, a entièrement détruit les fruits des arbres fruitiers et causé de gros dommages aux champs de maïs de cette région montagneuse. Aux environs de la ville de Dorohoiu, le 21 juillet, la grêle a atteint un poids de 400—500 grs. détruisant tous les jardins potagers du voisinage de la ville et plus de 200 ha de maïs. Dans le dép. de Botoşani, à la même époque, une pluie torrentielle accompagnée d'un puissant orage a causé d'importants dommages aux céréales non encore fauchées et aux champs de maïs. Dans le dép. de Suceava, dans les communes de Vorniceni, Ilieşti et Stroeşti la grêle est tombée durant la troisième décade du mois de juillet, égrainant à peu près complètement de larges superficies de céréales et compromettant presque définitivement la récolte de pommes de terre. Aux environs de la ville de Cernăuţi, toujours à cette époque un orage accompagné de pluies torrentielles a valu de gros dommages aux cultures de céréales et aux arbres fruitiers. Rien qu'à Istriţa ont été complètement détruits 100 ha. de céréales, le total des dommages causés par cet orage s'élèvant à $2^1/_2$ millions lei.

A Filipeşti, dép. de Prahova, une pluie avec grêle tombée le 24 juillet, a provoqué des dommages assez importants aux champs de maïs et spécialement aux jardins potagers; sur une superficie de 40 ha, toutes les cultures de légumes ont été complètement inondées et détruites par les torrents résultés de la pluie.

Également durant cette période une pluie accompagnée d'orage s'est abattue sur le dép. de Dâmboviţa, dans les communes de Răzvad, Ocniţa, Adânca, Săcueni, Colan, Dumbrava, Ungureni et Lucieni; cet orage a fait tomber presque tous les fruits des arbres fruitiers, a cassé des branches et a même déraciné de vieux arbres; de même dans les champs de maïs ont été provoquées

des pertes importantes, soit par l'inondation des champs, soit par lacération complète des feuilles.

Le 26 juillet, une grêle de la grosseur d'une noix est tombée plus d'une heure durant sur la région des environs de Zimnicea, compromettant dans une proportion de 80% la récolte des jardins potagers des bords du Danube.

À la même date, une pluie accompagnée de grêle de la grosseur d'une noix, s'est abattue sur le dép. de Romanați, provoquant de gros dommages dans bien des endroits, mais 12 communes ont eu le plus à en souffrir. Ainsi, à Pârșcoveni et à Osica, ont été complètement détruits 40 ha de vigne, 70 ha de tabac, 20 ha de légumes et 250 ha de maïs; à Greci ont été complètement compromises les récoltes sur 400 ha de maïs, 25 ha de vigne, 35 ha de tabac; à Șopârlița ont été détruits 20 ha de blé, 250 ha de maïs, 25 ha de vigne, 17 ha de tabac et 20 ha jardins potagers. A Roșieni, a été complètement compromise la récolte sur 600 ha de blé, 410 ha maïs, 20 ha tabac et 5 ha jardin potagers et dans les communes de Dobrin ont été détruits 614 ha de blé, 1131 ha de maïs, 11 ha de vigne, 28 ha de tabac et 34 ha d'avoine. Les dommages s'élèvent pour cette région à plus de 15 millions lei.

Au cours du mois d'août des pluies accompagnées de grêle et même d'orage sont tombées encore sur quelques régions, provoquant des dommages en rapport avec la grosseur de la grêle, la durée des pluies et les superficies atteintes. Ainsi, au cours de ce mois, des pluies accompagnées de grêle de la grosseur d'une noix sont tombées dans la région pomicole et viticole comprise entre Barațca et le deux Pauliș du dép. d'Arad. Cette grêle a également causé des dommages aux vignobles et aux arbres fruitiers, évalués à 80% de la récolte de l'année. Dans les communes de Slobozia-Ciorăști, Jilești et Gologanul, du dép. de R.-Sărat, la grêle s'est abattue avec force sur une superficie de plus 2.000 ha de maïs, produisant des dommages importants par la lacération des feuilles et la mise à nu des épis encore verts. Dans le même département, il est encore tombé de la grêle dans la région des communes Oraţa-Jideni, où elle a causé de gros dommages aux vignes en détruisant le fruit dans une proportion de 50—60%. A Bălăceanu, Sătuc et Roșioru, cette grêle a produit des dommages importants mais seulement aux jardins potagers.

La dernière grêle enregistrée cette année a été celle tombée vers la fin du mois d'août dans les vignobles des environs de la ville de Ploieşti qui a provoqué des dommages assez grands, sans toutefois compromettre la récolte de l'année.

B. MALADIES PARASITAIRES ET PHYSIOLOGIQUES.

I. CÉRÉALES.

1. *Blé.*

a) *Rouilles.* Au cours de l'automne de 1938 ont été observées des attaques de rouille brune (*Puccinia triticina* Erikss.), mais ces infections isolées n'ont exercé aucune influence sur la rouille brune du printemps. A l'appui de cette constatation, viennent aussi les observations faites dans les champs, qui ont montré que les premières infections sont apparues au printemps sur les feuilles II, III et IV et non sur les feuilles de la base des tiges.

Au printemps de 1939, les premières taches d'infection sont apparues dans la région de Bucarest, dès le début du mois de mai et les premières pustules à urédospores ont été observées à peine le 5 mai. L'attaque s'est propagée progressivement dans tout le pays, se limitant sur le limbe des feuilles ou passant tout au plus sur les gaines, atteignant le maximum d'intensité entre le 10—15 juin. Les pertes causées par cette rouille ne peuvent être estimées à plus de 2—3% et ailleurs même moins.

La rouille jaune [*Puccinia glumarum* (Schmidt) Erikss.], est apparue dans les champs, vers la fin du mois et a été favorisée par le temps froid et humide du printemps. Son développement s'est fait progressivement, s'ajoutant par endroits à la rouille brune et faisant augmenter les pertes à tout au plus 5—8%, comme cela s'est passé, par exemple, sur tout le littoral de la Dobrogea et dans quelques régions de l'Olténie, du Banat, de la Transylvanie et du Baragan.

La rouille noire (*Puccinia graminis* Pers.), a fait son apparition beaucoup plus tard, dans la première décade du mois de

juin à peine, principalement dans les régions où les céréales avaient été plus tardives à cause des pluies de mai ainsi que sur les céréales qui avaient subi la verse. Il est intéressant de rappeler que seulement dans les régions se trouvant dans l'immédiat voisinage de celles où pousse en abondance, le *Berberis vulgaris* (Epine-vinette), la rouille noire a causé de dommages importants. Par ex. dans les champs de blé des environs des collines carpatiques, le long de la vallée du „Siret", dans le „Pays de la Bârsa" et du „Haţeg", sur la Târnava Mare et dans la région de „Ciuc". L'attaque de rouille la plus grave a été signalée dans la „Ţara Bârsei" et à Feldioara, au nord vers Măeruş et Odorhei, où les pertes enregistrées par la récolte peuvent s'estimer à 20—30%, uniquement à cause de la rouille noire. Sur les cartes ci-jointes, on peut suivre la propagation et l'effet nuisible des rouilles en 1939 et si l'on compare celle-ci avec celle de la distribution de „l'Epine-vinette", on peut voir que les pertes les plus importantes, produites particulièrement par la rouille noire, ont été enregistrées dans les régions dans lesquelles l'Epine-vinette est plus répandue et plus abondante.

Cette superposition des superficies occupées par la rouille noire et par la plante-hôte intermédiaire, qui transmet au blé la rouille la plus dangereuse, est fort concluante et nous force à tirer des enseignements pour l'avenir. Certainement, le temps froid et pluvieux du mois de mai et de juin a beaucoup retardé les céréales pour que l'invasion de la rouille noire puisse se faire mais sans la source d'infection provenue de l'Epine-vinette avoisinant les champs de céréales, on n'aurait pas enregistré la sérieuse attaque de rouille de 1939.

Dans les différentes régions du pays, d'après les observations faites sur place vers la fin de la période de végétation, l'évolution des rouilles s'est présentée de la manière suivante:

En Dobroudja, la plus forte attaque a été provoquée par *Puccinia triticina* Erikss., mais elle a été limitée sur le limbe des feuilles, où elle a atteint la note 4, comme l'année dernière. La rouille jaune, produite par *Puccinia glumarum* a été rencontrée plutôt le long du littoral, où elle s'ajoutait à la rouille brune, passant aussi sur les gaines des feuilles et même sur les épis, atteignant quelquefois la note 3. Le grand développement de l'attaque de la rouille jaune [*Puccinia glumarum* (Schmidt) Erikss.] de cette année, en Dobroudja a été dû à l'excès d'humidité du

littoral où se sont reunies des conditions climatiques semblables à celles du nord de l'Europe, où *Puccinia glumarum* (Schmidt) Erikss. se développe davantage. L'attaque de la rouille noire en Dobroudja a été très faible et on n'a remarqué ici-là que des taches isolées.

Dans l'ouest de la Valachie et le sud de la Moldavie, la caractéristique de l'attaque de la rouille est la suivante: la rouille brune se trouve répandue dans tous les champs de blé, en se limitant sur le limbe et ne passant que très rarement sur la gaine; la rouille jaune, s'étend aussi sur les gaines et même sur la paille. Dans cette région là on a observé une attaque de la rouille noire (*Puccinia graminis* Pers). L'intensité de l'attaque de la rouille noire dépend: 1. du régime pluvieux de la région respective; 2. du voisinage de la région respective de celles où il se trouve beaucoup d'Epine-vinette et 3. de la lignée de blé cultivé. Dans les dép. d'Ilfov et de Prahova, où il y avait eu des pluies abondantes, les céréales avaient versé et étaient encore vertes à l'arrivée de la période favorable pour l'infection de la rouille noire. C'est pourquoi dans cette région, l'attaque de la rouille noire a été suffisamment forte, arrivant quelquefois même sur l'épi, elle a été notée par la note 3—4. Cette région est riche en buissons d'Epine-vinette ce qui explique aussi la grande intensité de l'attaque de la rouille noire. Dans le dép. de Buzău, les pluies ont été moins abondantes, les céréales a végétation plus avancée ont moins souffert par suite de l'attaque de la rouille noire, qui a été notée avec 2—3. Dans le sud du dép. de Râmnicu-Sărat, le sud du dép. de Putna et dans les dép. de Tecuci et de Covurlui—vers Galați—l'attaque de la rouille noire a été presque inexistante, ainsi que dans le dép. de Braila et sur le Baragan. Par contre, du côté nordique du dép. de Râmnicu-Sărat et dans la région des collines du dép. de Putna, ainsi que dans la vallée du Siret, l'attaque de la rouille noire s'est manifestée très peu, elle a été notée avec 1—2 et n'a provoqué que de faibles pertes.

Dans l'ouest de la Valachie et en Olténie il y a eu une attaque de rouille brune mélangée avec de la rouille jaune, semblable à celle de l'est de la Valachie et par endroits, il s'y est même, ajouté aussi la rouille noire, qui a provoqué d'assez importants dommages, estimés à 10—15% de la production. L'attaque de la rouille noire s'est manifestée plutôt sur les céréales rouges, moins sur les céréales blanches, et les régions les plus attaquées sont

celles des dép. de Romanaţi, Vâlcea et le long de l'Olt, de l'Oltet, dans les dép. de Dolj, Mehedinţi, le long du Danube et de la rivière du Jiu.

En Transylvanie et dans le Banat, le long de la frontière de l'ouest et le long de la rivière du Mureş, a été enregistrée une attaque de rouille brune mélangée avec la rouille jaune, mais les dommages ont été petits atteignant à peine 5—8%. Dans la Ţara Haţegului, le long des rivières des Târnava-Mare et Târnava-Mică, dans Ţara Bârsei, ainsi que dans le dép. de Ciuc, il s'y est ajouté aussi la rouille noire, qui a fait augmenter les pertes jusqu'à 10—15% de la production et dans Ţara Bârsei, l'attaque a été dans certaines régions, encore plus forte, la production étant diminuée de 20—30%.

En Moldavie, l'attaque de la rouille noire a été de même assez importante et a produit des dommages dans les cultures de blé se trouvant dans la vallée du Siret, de Botoşani à Tecuci. Dans le dép. de Roman et dans les cultures de la région des collines, là où il se trouve de l'Epine-vinette en plus grande quantité, l'attaque de la rouille noire a été assez forte et a causé des pertes de 20—30%.

En Bessarabie, à cause de la sécheresse, la rouille noire a complètement manqué, l'attaque de la rouille brune a été faible et l'on n'a point enregistré dans cette province des pertes à la suite de l'attaque de la rouille.

Les observations faites au champ d'expérience de la Station d'Amélioration des Plantes de Târgu-Frumos ont montré que toutes les lignées de blé ne sont point uniformément attaquées par la rouille. Ainsi, le plus fortement attaquées ont été les lignées: Banat, Filipesco, American 3—9364, blé de Bulgarie, Mentana; pour ces lignées, l'attaque a été notée avec 3—4. Moins attaquées ont été les lignées: A. 15, A. 345, blé B. C. 96—2—3, Américain 7—1558—2, Bălan 8, Odvoş 3, Odvoş 24, Odvoş, 241, Bălan 186, Cipăianu 714, Washington Bronze; pour ces lignées, l'attaque de la rouille a été notée avec 2—3.

Les variétés les plus résistantes du champ d'expériences de la Station de Târgu-Frumos ont été les céréales: A. 26, Petroşani 26, Umblător de Basarabia, Stewart, Uriaş, blé de Hollande, Sandu Aldea 70, Sandu Aldea 224, Odvoş 117, Zemka, Cooperatorka, Hatwany, Bastard, Hostianum, blé d'automne, Bălan 282, Bălan 2, Odvoş 37, Américain 2—6236, blé rouge indigène et blé du Banat,

chez lequel l'attaque de la rouille a été notée avec au maximum, la note 1.

Au champ d'expériences de l'Institut de Recherches Agronomiques de Băneasa-Ilfov, des observations détaillées ont été faites sur l'évolution des rouilles, aboutissant aux constatations suivantes:

Les premières taches d'infection de rouille brune ont été observées le 2 mai et seulement sur les feuilles complètement développées. L'apparition des premières pustules d'urédospores a eu lieu à peine le 5 mai, mais, ces dépôts ont été en si petit nombre et si éparpillés qu'il n'a pas été possible de faire des notations sur le degré d'infection chez les différentes variétés de blé des cultures comparatives. Ce n'est que pendant la troisième décade du mois de mai que les pustules d'urédospores se sont multipliées et qu'on a pu faire des notations. Après la première notation, qui a été faite le 23 mai, on a constaté que les lignées suivantes ne présentaient pas encore sur les feuilles aucune pustules d'urédospores, par conséquent elles ont été notées par O: ICAR 15, P. Panas, S. A. 22×Kanred 1499, Japanischer sort. 6×A. 26, Todireşti 32, A. 26—70, Stavropolka 0328, A. 15. 1. 3, Tenmarq 6936, S. A. 220×Arnăut 440 930, S. A. 70×A. 29, A. 26×Hâtive red, A. 15×714, Ţigăneşti 603, Banatka orig., A. 26×Banatka orig., Bălan 7×Vilmorin 23, Sămânţa 1252×Japanischer sort. 12, Romanaţi-Armăşeşti. Toutes les autres lignées qui se trouvaient dans les cultures comparatives présentaient des pustules d'urédospores en quantité plus forte ou plus faible, suivant leur degré de résistance. À la suite de cette première notation, on constate que les lignées les plus résistantes, sauf celles ci-dessus mentionnées, ont été les suivantes:

S. A. 70×Stepniacica	Pourcentage	d'infection	= 0,20%
Hib. 12×S. A. 224	„	„	= 0,20%
A. 26×Japanischer sort. 12	„	„	= 0,30%
Sămânţa 1252×Vilmorin 23	„	„	= 0,30%
Brăila 2	„	„	= 0,30%
Hib. 12 B×A. 15	„	„	= 0,30%
(Pusa 4×Fl. 398)×A. 26	„	„	= 0,30%
S. A. 224×A. 17	„	„	= 0,30%
Cenad 117×Niemetsch Cordun	„	„	= 0,30%
Dâmboviţa 4	„	„	= 0,34%
A. 15×Ucrainka	„	„	= 0,40%
Ilfov—Hereşti 2 (Elita 328)	„	„	= 0,41%
A. 15×Ialomiţa 376	„	„	= 0,50%

A. 15.3.1.	Pourcentage	d'infection	= 0,50%
M. C. 19.12.2-125	„	„	= 0,50%
Banat×Chinesischer sort.	„	„	= 0,60%
Manitoba Hard Winter	„	„	= 0,62%
Ialomița 376.2.1.3	„	„	= 0,62%
Sămânța 1252×Japanischer sort. 12	„	„	= 0,70%
S. A. 224×A. 17	„	„	= 0,70%
Bălan 7×Ostka	„	„	= 0,70%

Comme ont peut voir sur le tableau ci-dessus, à la première notation, l'infection s'est limitée seulement sur le limbe des feuilles et chez ces lignées là, elle n'a jamais atteint 1%.

Les lignées de blé les plus sensibles à l'infection, suivant cette première notation, ont été les suivantes:

Hamangia 2-123	Pourcentage	d'infection	= 40,00%
S. A. 70×Ridit	„	„	= 39,97%
Tighina 265	„	„	= 38,72%
Bălan 7×Ostka Gabrowska	„	„	= 38,47%
ICAR 4	„	„	= 37,50%
Țigănești 653×R. 30	„	„	= 36,65%
A. 26×Japanischer sort. 12.	„	„	= 35,37%
Cip. 714×Stirpe Carolin	„	„	= 34,97%
H. 21×S. A. 224.	„	„	= 33,75%
S. A. 224×Pop. 440	„	„	= 31,62%
S. A. 224×Arnăut galben de toamnă	„	„	= 31,20%
S. A. 53×Erythrospermum 0627	„	„	= 30,40%
S. A. 53×Richelle blé hative	„	„	= 25,75%
Cip. 714×A. 15	„	„	= 25,40%
Banat×Cip. 714	„	„	= 24,95%
S. A. 224×Japhet	„	„	= 24,95%
S. A. 53×A. 15	„	„	= 24,75%
S. A. 22×A. 17	„	„	= 24,15%
S. A. 70×Mahon 73	„	„	= 23,85%
S. A. 224×A. 26	„	„	= 23,72%
S. A. 22×Kanred 1494.	„	„	= 23,70%

Il resulte de ce tableau que pendant la première notation, l'infection des feuilles par la rouille brune a atteint au maximum 4% de la surface foliaire chez ces variétés qui se sont montrées les plus sensibles au courant de cette année.

Jusqu'au 13 juin, date de la deuxième et dernière notation, les rouilles ont continué leur évolution et ont infecté en partie les gaines. On n'a pas observé l'infection de la tige ni de l'épi.

Pendant cette deuxième notation on a constaté que les céréales ont été attaquées non seulement par la rouille brune mais

aussi par les rouilles noire et jaune localisées de préférence sur les gaines.

Certaines variétés qui pendant la première notation n'ont pas encore porté des urédospores, ont été trouvées attaquées pendant la deuxième notation. Sont restées complétement indemnes les variétés suivantes: ICAR 15, Panait Panas, S. A. 70 × A. 26, Țigănești 653 × Banatka orig. Les feuilles de toutes les autres variétés ont été attaquées dans des degrés différents selon leur résistance. Parmi ces variétés cultivées dans les champs d'expérience certaines se sont révélées plus résistantes:

S. A. 224 × A. 17	Pourcentage	d'infection	= 0,82%
A. 26 × Banatka orig.	„	„	= 2,20%
Sămânța 1252 × Erythrospermum 0627	„	„	= 2,20%
Stavropolka 0328	„	„	= 3,30%
A. 26 × Hativ red.	„	„	= 3,30%
Movila × Rousselin	„	„	= 3,37%
Tenmarq 6936	„	„	= 3,55%
A. 15 × Kanred 1499/932	„	„	= 4,22%
Romanați—Armășești	„	„	= 4,50%
S. A. 70 × A. 26	„	„	= 5,50%

D'après le tableau ci-dessus, l'infection de la rouille a été assez faible sur ces variétés. Sur les autres, l'infection va en augmentant et arrive jusqu'a 65%, seulement sur le limbe des feuilles, Parmi ces variétés, les plus sensibles à l'infection de la rouilles se sont révélées cette année, les suivantes:

S. A. 70 × Kanred 1177	Pourcentage	d'infection	= 65,00%
Cip. 714 × A. 15	„	„	= 63,37%
S. A. 120 × Petanielle noire de Nice	„	„	= 61,62%
Sămânța 1275 × Rouge de St. Land	„	„	= 61,25%
Cip. 714 × A. 15	„	„	= 59,15%
Banat × A. 15	„	„	= 58,60%
Cenad 117 × Cip. 714	„	„	= 57,30%
S. A. 53 × Petanielle noire de Nice	„	„	= 54,72%
S. A. 53 × A. 15	„	„	= 54,35%
A. 26 × Niemetsch Cordun	„	„	= 53,60%
S. A. 120 × Arnăut galben de toamnă	„	„	= 53,60%
S. A. 224 × A. 26	„	„	= 52,70%
Sămânța 1252 × Erythrospermum 0067	„	„	= 52,70%
Banat × Cip. 714	„	„	= 51,60%
S. A. 22 × Kanred 1499	„	„	= 51,60%
Ialomița 376-51	„	„	= 51,60%
S. A. 70 × Mahon 73	„	„	= 51,40%

S. A. 120×Kanred 1177	Pourcentage d'infection		= 51,35%
Hib. 12×S. A. 224	„	„	= 51,32%
Banat×Blé rouge prolifique	„	„	= 50,85%
S. A. 224×Japhet	„	„	= 50,77%
Țigănești 653×Hussar	„	„	= 50,75%

Comme on voit sur ce tableau, chez ces céréales l'infection a été assez forte et n'a point baissé au-dessous de 50%.

Chez très peu de lignées soumises à l'expérience, l'attaque de la rouille s'est propagée aussi sur les gaines et dans ce cas, le pourcentage d'infection a été petit, atteignant ou dépassant rarement 10%.

Mentionnons encore que sur certaines lignées la rouille brune a été trouvée mélangée à la rouille noire ou jaune.

Les lignées de blé chez lesquelles l'attaque de rouille brune se trouvait mélangée à la rouille noire, ont été les suivantes:

A. 15×Ialomița 376, A. 15×S.A. 70, S.A. 120×Ostka, S.A. 53 ×Kanred 1177, Bălan 7×Vilmorin 23, Romanați 3, Hib. 12×S.A. 224, S.A. 224×Arnăut galben de toamnă, (Pusa 4×Fl. 398) × A. 26, Lp. 148×A. 17, Hib. 12 B×S.A. 224/930, S.A. 120×Arnăut 440/930, Cip. 714×Mahon 73, Cip. 714×Rouge de St. Land, Cip. 714×Vilmorin 23, Bălan 7×Troskopf Beng 931, A. 15× Cooperatorka, Sămânța 1252×Japanischer sort. 12, Sămânța 1252 ×Japanischer sort. 23, S.A. 70×Ridit. Cip. 714×Ridit, Cip. 714× Stirpe 96, Carabin, Cip. 714×Hib. S.A. 636, Cip. 714×Vilmorin 23, Cip. 714×A. 15, Cenad 117×Cip. 714, Cenad 117×Tr. durum, Cenad 117×Vilmorin 23, S.A. 53×Erythrospermum 0627, S.A. 70×Kanred 1177, Sămânța 1275×Vilmorin 23, Hib. 21×S.A. 224, Banat×Cip. 714, S.A. 70×Petanielle noire de Nice, S.A. 70× Mahon 73, S.A. 70×Arnăut galben de toamnă, S.A. 53×Richelle bleu hative, Banat×A. 151930 Cip. 714×(Pusa 4×El. 931), S.A. 120×Petanielle noire de Nice, A. 15×Cip. 714, Bălan 7×Ostka, S.A. 224×A. 17, Cenad 117×Cip. 714, S.A. 120×Ostka, S.A. 53× Richelle bleu hative, Teverson 30—38—2—3, A. 15—1—3—477, Ialomița 1, Dorohoi 1 și Dâmbovița 4.

A Bucarest même des observations detaillées ont été faites aussi sur la collection de céréales de l'Institut de Recherches Agronomiques à Bucarest. Ce sortiment comprend cette année 363 lignées de blé du pays et de l'éntranger. La première notation a été faite le 2 juin et on a constaté à cette date que la plupart des céréales présentaient sur les feuilles des pustules

d'urédospores de rouille brune. Mais l'attaque était limitée uniquement sur le limbe des feuilles. Parmi les lignées comprises dans ce sortiment, les suivantes seulement ont été complètement dépourvues de pustules de spores à la première notation: Marquis, Garnet, Reward 22—42, Shatcher C.A.N. 1820, Kostiko presiwka 202, Salina R. 209, Quaderma, Gentile aristato R. 202, Riale Cevitella, Piave, Australiano R. 212, Aklosak, Bankut 1205, Hatwani 5512, Illoeskai 2, Illoeskai 16, Bankut 1044, Prebsdorfer Manitoba, Habermaner, Prélude×Kanred, Kawale, Quivira C. I. 1558. Toutes les autres présentaient des pustules d'urédospores de rouille brune, et l'intensité de l'attaque variait d'une lignée à l'autre suivant le degré de sensibilité ou de résistance de chacune à l'égard de la rouille dans cette région. Parmi les autres lignées, les plus résistantes se sont révélées les suivantes:

Brill	Pourcentage d'infection		= 0,20%
Madeyranka czerwana	„	„	= 0,30%
Rivet	„	„	= 0,40%
Passerini	„	„	= 0,40%
La Prevision 25	„	„	= 0,40%
Mediteranean	„	„	= 0,40%
Gefir	„	„	= 0,50%
Jorkwin	„	„	= 0,62%
Szekacs 1666	„	„	= 0,62%
Standards Morlens	„	„	= 0,62%
Esterhazy 275	„	„	= 0,62%
Italo Conei	„	„	= 0,70%
Telgjür 311	„	„	= 0,70%
Warenbunger Kolben	„	„	= 0,82%
Grubokloso Zatgskugo	„	„	= 0,95%
Blondinka	„	„	= 0,95%
Rieti R. 11	„	„	1,02%

Comme on voit, chez les céréales mentionnées ci-dessus, l'infection a atteint à peine 1% du limbe des feuilles. Chez d'autres lignées, l'infection a été plus forte, mais sans dépasser toutefois 10% à la première notation. Les céréales les plus sensibles à l'infection de la rouille, sont les suivantes:

Jahred	Pourcentage d'infection		= 9,95%
Fulkaster	„	„	= 9,30%
Trésor Staal	„	„	= 9,30%
Original de la Station Lyonaise	„	„	= 8,52%
Brata Hildebranda	„	„	= 8,42%
Charbon C. I. 8858	„	„	= 8,25%
Sully	„	„	= 7,80%

Irumbull	Pourcentage d'infection		= 7,80%
Jubilé	„	„	= 7,70%
Heuré Tourneur	„	„	= 7,57%
Sămânța 1275	„	„	= 7,50%
Hatif de Watines	„	„	= 7,47%
D. C. Tourneur	„	„	= 7,35%
Valprize	„	„	= 7,32%
Hybride du Jubilé	„	„	= 7,17%
Țigănești 6	„	„	= 7,07%
La Fayette 184	„	„	= 7,07%
Illinois 2	„	„	= 7,00%
Strubes Dickkopf	„	„	= 7,00%
Prinz Kendrich	„	„	= 6,92%
Szekacs 1242	„	„	= 6,81%
Juvieta	„	„	= 6,72%
Squarehead Master	„	„	= 6,65%
Winterweizen 0871	„	„	= 6,65%
Alliés	„	„	= 6,65%
Early Blackhull	„	„	= 6,65%
Cheyenne	„	„	= 6,55%
Kanred	„	„	= 6,55%
Quivira	„	„	= 6,55%
Urtoba 5.9.5.	„	„	= 6,55%
Ridit	„	„	= 6,55%
Turkey C. I. 1558	„	„	= 6,55%
Harkof C. I. 6206	„	„	= 6,55%
Japanischer sort. 11	„	„	= 6,55%
Rousselin	„	„	= 6,55%
Sandu Aldea 70	„	„	= 6,55%
Cipăianu 714	„	„	= 6,55%
Salzmunder Standard	„	„	= 6,55%
Juliana	„	„	= 6,55%
Cosimo Ridolfi	„	„	= 6,45%
Banatka original	„	„	= 6,32%
Cheyenne C. I. 8885	„	„	= 6,32%
Oro C. I. 8220	„	„	= 6,32%
Sandu Aldea 53	„	„	= 6,25%
Dattel	„	„	= 6,25%
Hatwani 1153×Esterhazy 11	„	„	= 6,22%

Dans le tableau ci-dessus, chez ces céréales, l'infection a varié de 9,95—6,22%, étant en même temps plus fortement attaquées au cours de la première notation. Les autres lignées de ce sortiment occupent les places intermédiaires entre les premières lignées (les plus résistantes) et les dernières (les plus sensibles).

Sur ce sortiment de céréales a été faite encore une notation avant le commencement de la récolte, de 15 juin. Depuis la pre-

mière notation et jusqu'à la seconde, les rouilles ont continué à évoluer, attaquant aussi certaines lignées qui à la première notation étaient totalement dépourvues de rouille. Durant cette seconde observation, on n'a constaté que sur le limbe l'apparition des pustules de rouille jaune et noire. Sur les gaines, l'infection a été presque complètement absente, elle n'y fut découverte que sous la forme de rares pustules éparpillées.

Les lignées qui se sont révélées plus résistantes après cette seconde et dernière notation, ont été les suivantes :

Marquis	Pourcentage	d'infection	= 0,00%
Shatcher	»	»	= 0,00%
Garnet	»	»	= 1,00%
Rivet	»	»	= 1,10%
Bankut 1044	»	»	= 1,10%
Prebsdorfer Manitoba	»	»	= 1,10%
Quivira C. I. 8886	»	»	= 1,10%
Reward 22—42	»	»	= 2,20%
Bankut 1205	»	»	= 2,20%
Hatwany 5512	»	»	= 2,20%
Gefir	»	»	= 3,30%
Prelude × Kanred	»	»	= 3,30%
Habermaner	»	»	= 4,50%
La Prevision 25	»	»	= 4,50%
Nebraska 60 C. I. 6250	»	»	= 4,80%
Charbon C. I. 8858	»	»	= 5,50%
Rivets Wheat	»	»	= 5,62%
Vencelel M. A.	»	»	= 5,87%
Civitella R. 204	»	»	= 6,95%
Illoeskai 6	»	»	= 7,97%
Illoeskai 2	»	»	= 8,32%
Harwest Queen C. I. 6199	»	»	= 8,62%

Comme on le voit, chez les sortiments mentionnés plus haut, l'infection n'a pas atteint 10%. Mais chez certaines lignées, l'infection sur les feuilles a été très forte, faisant preuve ainsi d'une très grande sensibilité à l'infection par la rouille. Les lignées les plus attaquées ont été les suivantes :

Florence aurore	Pourcentage	d'infection	= 85,85%
Winterweizen 0871	»	»	= 82,00%
Brata Hildebranda	»	»	= 81,32%
Engelens Siegfried	»	»	= 78,25%
Sully	»	»	= 78,00%
Wysakolytewka	»	»	= 76,30%
Salzmunder Standard	»	»	= 76,27%
D. C. Tourneur	»	»	= 76,00%

Strubes Dickkopf	Pourcentage	d'infection	= 75,75%
Florence R. 193	„	„	= 75,70%
Hibrid 622 (Sandu Aldea)	„	„	= 73,50%
Cheyenne	„	„	= 73,25%
Stahlwinterweizen	„	„	= 74,97%
Strubes Kreuzung	„	„	= 74,95%
Pohjola	„	„	= 74,10%
Manerer begr. Dickkopf	„	„	= 74,10%
General v. Stocken	„	„	= 74,02%
Original de la Station Lyonaise	„	„	= 73,77%
Trésor Cots 0612/932	„	„	= 73,10%
Illinois 2	„	„	= 72,52%
Trésor Staal 0559	„	„	= 72,50%
Kronenwinterweizen	„	„	= 72,45%
Juliana	„	„	= 71,95%
Janetzkis früher Kreuzung	„	„	= 71,37%

Chez toutes les autres variétés, le pourcentage d'infection a été compris entre 9% et 7%, suivant leur degré de sensibilité.

Certaines variétés de blé de ce sortiment expérimental ont été ataquées, outre la rouille brune, par la rouille jaune, l'attaque se limitant seulement sur le limbe des feuilles. Les céréales attaquées aussi par la rouille jaune, ont été les suivantes: Siegerländer, Turkey Sel. C. I. 10094, Turkey Sel. C. I. 10015, Turkey (Nebraska), Turkey (Nebraska 1005), Turkey C. I. 3699 Neb. 1011, Nebraska 60 C. I. 6250, Oro×Fulhard C. I. 11579, Minturki C. I. 6155, Tenmarq, Tenmarq C. I. 6936, Jarkwin, Valprize, Fulkaster, Brill, Ioturk, Ashkof, Rivets Wheat, Banatka Bobinska, Engelens Siegfried, Janetzkis früher Kreuzung, Cosimo Ridolfi, Civitella R. 204, Habermanar, Alpha Stoicaja, Malakof, Cheyenne, Nebraska 1069, Kanred, Quivira P. 1066×Burban, Niemetsch Cordun, Banukan M.A., Lin Calel M.A., Kanred Selectiona M. A., Tenmarq Selection M. A., Osbra Mihuliha, Jago Winter Wheat, Fulhard, Oro, Kavwale, Kanred×Hard Federation 2673 şi 2672, Kharkof, C. I. 6206, Kavwale C. I. 8180, Minturki C. I. 6156, Goens C. I. 4857, Szeckacs 1055 şi 1242, Rusciuc 7, Chinesischer sort. 7 B., Japanischer sort. 13, Hussar, Democrat, Irumbull, Sultan, Bordan, Sămânţa 1275.

Les variétés qui suivent ont été attaquées, outre la rouille brune, par la rouille noire: Minhardi, Szeckacs 1685, Aklosak, Vittorio Niccoli, Graniatka şi Salzmunder Standard.

A part ces variétés-là, les suivantes ont été attaquées par la rouille brune en mélange avec la rouille jaune et noire: Trésor

Staal 0559. Ukrainka, Jubileinaia, Redrock C. I. 4734, Harves Queen C. I. 6199 et Méditerranéen.

b) *La carie du blé* provoquée par les champignons *Tilletia Tritici* (Bjerk.). Winter et *Tilletia foetens* (Berk. et Curt.) Trel., a été tout aussi répandue que les années précédentes principalement dans les champs de culture des petits cultivateurs, qui ne traitent pas le blé de semence. Chez eux bien des fois, les dommages provoqués par la carie dépassent 50% de la production et ce qui en reste est d'une qualité inférieure. Des pertes également importantes et qui s'élevent à 10—15 %de la récolte ont été enregistrées chez les agriculteurs qui traitent le blé à sec par de différents produits en poudre. Les plus importants dommages ont été observés dans la région de la steppe. Dans les régions ou les pluies tombent en abondance pendant l'automne, les pertes sont moindres. Dans les champs traités avec des solutions fongicides l'infection avec la carie est presque totalement absente.

c) *Le charbon* du blé produit par le champignon *Ustilago Tritici* (Pers.) Jenson a été signalé cette année aussi dans des différents champs de culture, mais les dommages provoqués n'ont pas été plus importants que ceux des années précedentes. En général, les dommages causés par le charbon volant du blé n'ont guère dépassé 2—5% de la récolte.

d) *Le blanc du blé* produit par le champignon *Erysiphe graminis* DC. a été constaté cette année aussi dans les champs de culture et particulièrement dans les bas-fonds qui retiennent l'humidité. Une attaque plus forte a été observée dans les champs d'expérience de la Station d'Amélioration des Plantes de Târgu-Frumos, mais là aussi le champignon n'a attaqué que les feuilles de la base, sans causer des dommages importants.

e) *La nuile du blé* provoquée par le champignon *Septoria Tritici* Desm. a été observée cette année dans les champs d'expérience de l'Institut de Recherches Agronomiques de Băneasa-Ilfov et dans les cultures du dép. de Teleorman. L'attaque s'est limitée en général sur les feuilles de la base et rarement sur les feuilles supérieures. Mais cette année non plus, l'attaque n'a pas provoqué des pertes importantes a cause du fait qu'elle a eu lieu tard au printemps. Jusqu'à la fin de la période de végétation, on n'a pas remarqué sur les céréales attaquées la forme parfaite de ce champignon rapportée à l'espèce *Leptosphaeria Tritici* (Gar.) Pass.

f) *Le noir des céréales* provoqué par le champignon *Mycosphaerella Tulasnei* Jancz. a été constaté cette année aussi dans les différents champs de blé de la plaine du Danube et en Transylvanie dans la région de Târnava. L'attaque a été plutôt faible et n'a point provoqué des dommages dépasant 1—2%.

2. *L'Avoine.*

a) *Le charbon de l'avoine* produit par les champignons *Ustilago Avenae* (Pers.) Jenson et *Ustilago Kolleri* Wille a été tout aussi répandu dans les cultures d'avoine du pays que les années précédentes et a causé par endroits des dommages qui peuvent dépasser 10% de la récolte. Le charbon volant provoqué par l'*Ustilago Avenae* a été plus fréquent.

b) *La Helminthosporiose de l'avoine* produit par le champignon *Helminthosporium Avenae* Eid. s'est manifestée avec une remarquable intensité cette année dans les cultures de Băneasa-Ilfov. La maladie a été observée aussi dans les cultures d'avoine mélangée de vesce, mais l'attaque a été sensiblement plus faible. Dans les champs d'avoine, le champignon a provoqué des dommages assez importants, car dans les endroits bas et par conséquent plus humides, les plantes attaquées sont demeurées petites, développées et ne sont pas parvenues à former leurs épis.

c) *La Fusariose de l'avoine* produit par le champignon *Fusarium culmorum* (W. G. Sm.) Sacc. a été constatée cette année dans les cultures d'avoine de Deveselu, dép. de Romanați. Les plantes attaquées sont demeurées plus petites, chétives, et la plupart ne sont pas arrivées à la formation de leurs épis. La maladie s'est manifestée dans les champs seulement aux endroits qui avaient retenu plus d'humidité.

3. *L'orge.*

a) *La rouille brune de l'orge* produite par le champignon *Puccinia simplex* (Körn) Erikss. et Henn. a été constatée cette année dans presque tous les champs de culture mais sans causer des dommages importants. Par endroits et surtout dans les régions basses et humides du nord du pays la rouille brune se trouvait mélangée à la rouille jaune produit par le champignon *Puccinia glumarum* (Schm.) Erikss. et Henn. Dans le dép. de Soroca la rouille brune de l'orge se trouvait mélangée a la rouille noire

produite par le champignon *Puccinia graminis* Pers., mais l'attaque de la rouille noire ne s'était manifestée que plus tard, alors que l'orge était presque entièrement fauché et par conséquence elle n'a point causé des dommages.

b) *Le blanc de l'orge* produit par le champignon *Erysiphe graminis* DC. a été constaté cette année dans certaines régions du pays, surtout chez l'orge à quatre et à six rangs. Mais la maladie ne s'est manifestée que sur les feuilles de la base, tout comme chez le blé et n'a provoqué des dommages que dans les régions basses, ou les plantes sont demeurées chétives et ont donné une production très réduite.

c) *Le charbon volant de l'orge* produit par le champignon *Ustilago nuda* (Jenson) Kell. et Sw. a été suffisemment répandu cette année dans les cultures d'orges et a produit des dommages assez importants, comme par exemple à Studina-Romanați où les pertes ont été évaluées à 25% de la récolte. Dans le dép. d'Argeș, les dommages ont été moins grands, atteignant à peine 6%. En général, le charbon volant de l'orge a été cette année encore tout aussi répandu que les années précédentes et les dommages peuvent être evalués à 10—15%.

d) *Le charbon de l'orge* produit par le champignon *Ustilago Hordei* (Pers.) Kell. et Sw. a été rencontré cette année tout aussi rarement que les années précédentes; on l'a remarqué plus fréquemment dans les champs de culture de Moldavie où il a produit des dommages d'environ 7—10%.

4. *Le seigle.*

a) *La rouille brune* du seigle produit par le champignon *Puccinia dispersa* Erikss., a été constatée cette année sur le limbe des feuilles de seigle dans le pays entier, mais l'attaque a été faible et n'a guère causé des dommages.

b) *L'Ergot du seigle* produit par le champignon *Claviceps purpurea* (Fr.) Tul. a été tout aussi répandu cette année que les années précédentes, particulièrement dans les cultures de Transylvanie, de Bucovine et du nord de la Bessarabie, où il a causé des dommages semblables à ceux des années précédentes.

5. *Le maïs.*

a) *Le charbon du maïs* provoqué par les champignons *Ustilago Zeae* (Beck) Unger et *Sorosporium Reilianum* (Kühn) Mc. Alpine

a été cette année aussi très répandu mais n'a pas produit des pertes plus grandes que les années précédents. On a constaté cette année également que le champignon *Sorosporium Reilianum* (Kühn) Mc. Alpine est plus fréquent dans la région des collines, mais comme le champignon n'attaque que les inflorescences males on n'a point signalé de dommages jusqu'à présent.

II. LES PLANTES INDUSTRIELLES.

1. *La betterave à sucre.*

a) *La cercosporiose* de la betterave à sucre provoquée par le champignon *Cercospora beticola* Sacc. a été signalé dans une culture de betterave à sucre pour semences à Bod, dép. de Braşov. On l'a rencontrée également à Căciulata, dép. de Târnava-Mare et à Timişoara, dép. de Timiş.

b) *La pourriture du coeur* de la betterave à sucre provoquée par le champignon *Phoma Betae* Rostr. s'est manifesté cette année aussi dans les cultures de betterave de Bod. Les dommages ont été assez importants, car à peu prés le tiers des betteraves a été atteint par cette maladie.

2. *La pomme de terre.*

a) *La virose* des feuilles de pomme de terre a été très répandue cette année aussi. Dans la commune de Şerban-Vodă, dép. de Ilfov, la virose s'est manifestée sous la forme de l'enroulement des feuilles tandis que sur toute la vallée de Târnava elle s'est manifestée comme une simple mosaïque.

b) *Le mildiou de la pomme de terre* produit par le champignon *Phytophtora infestans* (Mont.) De Bary, a été constaté dans les cultures de pommes de terre de Ţara Bârsei et à Dumbrăveni, dép. de Târnava-Mare. Les dommages n'ont pas été bien importants, la maladie ne s'étant manifestée que dans quelques cultures de pommes de terre, d'une manière isolée.

3. *Le tournesol.*

a) *Sclerotinia Libertiana* Fuck. a été constaté dans une culture de tournesol à Târgu-Frumos, dép. de Iaşi. L'attaque du champignon s'est propagée sous forme de foyers d'infection. Les dommages peuvent être chiffrés à 1%.

b) *L'Orobanche* a été signalée en Bessarabie, à Chişinău. L'espèce qui a produit l'attaque a été *Orobanche cernua* Loefling var. *cumana* (Wallr.) Beck. Les cultures de tournesol ont été fortement envahies par ce parasite.

4. *Le Soja.*

a) *La virose des feuilles* de soja a été très fréquente cette année. Elle a été particulièrement répandue dans les localités suivantes: Levinţi, Varticăuţi, Larga, Lucăceni, et Romancăuţi. A Romancăuţi les dommages se sont élevés jusqu'à 10%. Aux environs de Chişinău, l'attaque s'est présentée sous forme de mosaïque. A Bucureşti, dans les champs d'expériences de l'Institut de Recherches Agronomiques, la virose s'est manifestée plutôt par la frisolée des feuilles.

5. *Le chanvre.*

a) Cette année on a observé sur le chanvre une maladie à l'aspect nouveau. Sur de petites superficies, le chanvre paraissait flétri. L'inflorescence se courbait, les feuilles prenaient un aspect de mosaïque et plus tard elles se flétrissaient et se desséchaient. On suppose qu'il s'agit d'une maladie de nature physiologique. Cette maladie a été rencontrée dans quelques cultures de chanvre de Bărdeni, dép. de Lăpuşna et à Orăştia, dép. de Hunedora.

III. PLANTES POTAGERES.

1. *Le pois.*

a) *Le blanc des pois,* produit par le champignon *Erysiphe Pisi* DC. a été signalé dans la localité de Begedereşi, dép. de Durostor.

2. *L'oignon.*

a) *Le mildiou de l'oignon* provoqué par le champignon *Peronospora Schleideni* Ung. a été signalé sous la forme d'une forte attaque dans le pays entier. Il a été plus fréquent à Buzău, a Cornetul din Vale, dép. de Ilfov et à Cuca, dép. d'Argeş où l'attaque a provoqué d'importants dommages.

3. *L'ail.*

a) *La rouille de l'ail* produit par le champignon *Puccinia Pori* (Siw. Winter) a été constatée cette année aux environs de la localité Begedereşi, dép. de Durostor.

4. *Les haricots.*

a) *La virose des haricots* provoquée par un ultra-virus, a été très fréquente cette année. Elle s'est manifestée plutôt sous forme de mosaïque et de frisolé des feuilles. Les dommages ont été très grands dans tout le pays. L'attaque a été particulièrement intense dans les dép. de Hotin, Lăpuşna, Fălciu et dans toute la Dobrogea. Dans cette région c'est la variété Céalâ qui fut la plus attaquée. La virose a également été observée dans le champ d'expériences de l'Institut de Recherches Agronomiques où étaient cultivées toute une série de variétés en vue de différentes expériences. Dans le tableau ci-dessous nous indiquons les variétés les plus attaquées ainsi que le degré d'intensité de l'attaque.

POPULATIONS	LOCALITÉ	Note d'infection
Albă văratecă	Pârlita (dép. Bălţi)	4
Klotz	Răşcani „ „	4
Fasole neagră	Zăicani „ „	4
Fasole albă rotundă	Satul Mirceşti „ „	4
Albă ouşoară rotundă	Pătrăţenii de jos (dép. Storojineţ)	4
Fasole albă Andrei Pasnicu	Satul Pârliţi (dép. Bălţ)	3
Fasole pestriţă	Cosmeşti (dép. Baia)	3
Pestriţă lungă	Stăneştii de jos (dép. Storojineţ)	3
Pestriţă lungăreaţă	„ „ „ „ „	3
Hurunjel	Budeuţa „ „	3
Albă rotundă zaharoasă	Zamostea „ „	3
Albă lungăreaţă	Stăneşt.i de jos „ „	3
Fasole tărcată	Baraboi (dép. Bălţi)	3
Ouşoară rotundă mică	Răşcani „ „	3
Klotz	Grinăuţi „ „	3
Albă	Satul Nicolina „ „	3
Albă	Chisileni „ „	3
Zaharoasă	Mirceşti „ „	3
Fasole ouşoară de Moldova	Stolniceni (dép. Buzău)	2
Albă	Com. Bocaci (dép. Bălţi)	2
Klotz albă	Baraboi „ „	2
Klotz	Oraşul Bălţi	2
Klotz Weinberg	„ „	2
Albă mărunţă	Com. Drăgăneşti (dép. Bălţi)	2
Fasole tărcată	Pelinii „ „	2
Albă cilindrică	Stăneştii de jos (dép. Storojineţ)	2

POPULATIONS	LOCALITÉ	Note d'infection
Albă lungăreață	Văscăuți (dép. Storojineț)	2
Albă lungă cilindrică	Zamostea „ „	2
Fasole albuță	Budeuța „ „	2
Fasole pestriță	Călinești „ „	2
Pestriță	Văscăuți „ „	2
Pestriță	Stăneștii de jos „ „	2
Pestriță rotundă	„ „ „ „ „	2
Pestriță lungă	„ „ „ „ „	2
Fasole albă mare boambă	Stolniceni (dép. Buzău)	1
Albă mică rotundă	Cindei (dép. Storojineț)	1
Albă lată	Zeleneu „ „	1
Fasole albă lopățea	Hlinia „ „	1
Znercera pestriță	Văscăuți „ „	1
Nevăstuica	Bădeneț „ „	1
Fasole ouşoară	Dolhasca (dép. Baia)	1
Fasole ouşoară	Stolniceni „ „	1
Fasole de țară	Dolhasca „ „	1

Sortiments de variétés étrangères	Note d'infection
Kaiser Wilhelm Buschbohne	4
Zucker Buschbohne Dippes Verbesserte	4
Neger langschotige schwartze	4
Linyot Blanc Polonais	3
Gohris Rayny River C. A. N. 2067	3
Nr. 389 Station Agronomique Bulgaria	3

5. *Les concombres.*

a) *La virose des feuilles* de concombres a été observée cette année dans les cultures de Begedereşi, dép. de Durostor.

b) *La pourriture des fruits* produite par le champignon *Botrytis cinerea* Pers. s'est manifestée sur les feuilles et les fruits des concombres cultivés dans les serres de Nucet. Les dommages provoqués par cette maladie ont été assez importants.

6. *Les tomates.*

a) *La pourriture des tomates* produite par *Phytomonas solanacearum* (Smith) Berg. et Ag., a été constatée dans les cultures de

Nucet. L'attaque s'est manifestée avec une intensité inacoutumée sur les tomates des champs où elle s'est propagée en cercles concentriques. Les plantes attaquées se dessèchent et présentent la moelle et le tissu ligneux de couleur brunâtre.

b) *La pourriture des fruits* de tomates provoquée par *Phytomonas Lycopersici* Groen. a presque totalement compromis les cultures de tomates du dép. de Bacău.

c) *La pourriture* des feuilles de tomates produite par le champignon *Cladosporium fulvum* Cke. a été observée pour la première fois chez nous au mois de juillet 1939, sur les feuilles des tomates cultivées dans les serres de l'école d'Horticulture de Nucet, dép. de Dâmboviţa.

La maladie a été signalée pour la première fois en Amérique et de là elle s'est propagée en Europe. Elle a tout d'abord pénétré en Angleterre, en 1883, en suite en Italie en 1897, plus tard en Allemagne dans les cultures de tomates des serres des environs de Berlin et plus tard elle a été signalée aussi dans d'autres pays: en Hollande, en Belgique et en France.

Cette maladie fait son apparition durant les mois de Juillet-Août mais lorsque les conditions sont favorables, elle a été observée dés le mois d'Avril.

La maladie s'est manifestée davantage sur les feuilles de la base, infestant ensuite succesivement les feuilles du sommet. Parfois elle attaque aussi les jeunes feuilles à peine formées. Seulement dans les cas d'infection graves, la maladie peut attaquer aussi les branches, les fleurs et les fruits. Les gros fruits ne sont jamais attaqués.

Cette maladie se manifeste par l'apparition, sur la partie inférieure des feuilles, de taches de couleur jaune-olivâtre, isolées, arrondies. Plus tard, à l'endroit de ces taches on remarque, sur la partie supérieure des feuilles, des régions jaunâtres, qui se développent concentriquement. A mesure que la maladie avance, la teinte jaunatre de la tache devient d'un jaune-grisâtre, ensuite d'un rouge-brun tandis que le tissu de la feuille est detruit. Pendant ce temps, sur la partie inférieure de la feuille on observe l'apparition d'un duvet dont la couleur va de l'olive clair à l'olive foncé puis se mue en pourpre-violet. (Fig. 1).

La couleur jaune des taches de la surface se superposant sur celle violet-pourpre du duvet de la partie inférieure des feuilles donne par transparence un aspect carectéristique à la maladie.

En observant une section pratiquée au microtome, le mycelium du champignon apparait intercellulaire et de couleur brune.

Les conidiophores sortent par les stomates, en faisceaux, ils sont ordinairement cloisonés, flexibles, droits ou couchés, peu ramifiés et épaissis aux endroits ou sont fixés les conidies ce qui leur donne un aspect noueux. Les conidiophores ont des dimensions variables de 110—132×4—6μ. (Fig. 2).

Les conidies ont des formes très caractéristiques: elles sont continues bi-ou multicellulaires, fusiformes, ellipsoidales, globuleuses ou cylindriques et parfois un peu étranglées au milieu, hyalines durant les prémières stades de développement, plus tard de couleur brune. Les dimensions des conidies varient de 12—19× 5—8 μ.

Dans les attaques intenses, les conidies sont tellement nombreuses et se détachent si facilement de la surface des feuilles qu'au moindre mouvement, l'air environnant s'en remplit. L'infection peut être donc très intense.

Selon *Bewley* la température minimum nécessaire au développement de ce champignon est d'aproximativement 9°C la température maximum étant de 30 C et l'optimum autour de 20—25°C La lumière est défavorable au développement rapide de ce champignon. L'humidité favorise le développement. Ainsi des attaques ont été observées dans les serres comerciales généralement après des périodes de temps humide. De même dans les compartiments des serres où s'accumulent plus de chaleur et de vapeur d'eau et où l'aeration n'a pas été pratiquée, la maladie fait son apparition et se développe plus rapidement.

Comme moyens de prévenir et de combattre la maladie on recommande d'éviter les conditions favorables au développement du champignon *Cladosporium fulvum* Cke. en maintenant dans les serres une atmosphere sèche, une température proche de 30° C., une ventilation suffisante, de la lumière et une bonne circulation de l'air.

Pour le traitement par des produits chimiques, on peut mentioner les sels de cuivre et les produits à base de soufre. Les meilleurs résultats ont été donnés par les pulverisations a l'Uspulun 0,5%. Dans les cas d'attaques plus graves, alors que le champignon avait déjà formé à la surface de la feuille une couche épaisse de conidiophores, *Bewley* recommande les vaporisations au soufre à des intervalles réguliers, à l'aide d'un vaporisateur

mécanique. Dans les cas d'une forte attaque dans les serres il est recommandable de détruire les spores par une désinfection avec une solution de phénol 10%. On doit pratiquer la desinfection du plancher à l'eau bouillante et la déstruction des plantes attaquées par le feu et ne plus utiliser pendant tout une année la serre où s'est manifestée l'infection.

IV. LA VIGNE.

a) *Le mildiou de la vigne* produit par le champignon *Plasmopara viticola* (B. et C.) Berl. et De Toni n'a point manqué de faire son apparition cette année dans les vignobles du pays entier, mais les attaques qui se sont succédées n'ont pas provoqué de trop grands dommages. Des pertes plus importantes n'ont été enregistrées que dans les vignes sulfatèes au hasard, suivant la coutume de l'endroit et non point d'après les indications données par les stations d'avertissement qui fonctionnent dans les différentes régions viticoles du pays. Des dommages ont été également enregistrés dans les regions où telles stations font defaut. Ainsi, dans le dép. d'Argeş, les pertes causées par l'attaque de mildiou dans les vignobles qui n'avaient pas été sulfatèes au moment indiqué, se sont élevées a 25% de la récolte.

Des attaques assez puissantes ont également été enregistrées dans les vignobles où la grêle était tombée et où le mildiou a augmenté les dégats.

b) *La pourriture blanche des raisins* ou le *rot-blanc* produit par le champignon *Charrinia diplodiella* (Speg.) Viala et Ravaz a été constatée dans plusieures régions viticoles où la grêle était tombée. A Stefăneşti dép. de Ilfov on a constaté une très forte attaque de rot-blanc qui a provoqué à elle seule des pertes d'environ 20% de la récolte. Dans la région d'Istriţa-Vintileanca dans les vignobles de la plaine atteints aussi par la grêle des dommages plus importants ont été enregistrés surtout pour la varieté Chasselas qui a été la plus attaquée dans cette région.

c) *La pourriture grise des raisins* produite par le champignon *Botrytis cinerea* Pers. a été signalé cette année aussi dans divers, vignobles du pays, causant certains dommages, surtout parmi les variétés nobles. Une attaque assez forte a été constatée dans la vigne de la Faculté d'Agronomie de Bucureşti, où ont été infestées plusieures variétés, mais les plus grandes pertes ont été subies

par les variétés Muscat d'Hambourg, Chasselas Napoléon, Afuz-Ali et particulièrement par les variétés de raisins de table qui ont été attaquées en même temps par Cochylis et Eudémis.

d) *L'esca de la vigne* produit par le champignon *Stereum necator* Viala a été signalé cette année aussi et a provoqué des dommages surtout dans les vignobles plus anciens de Bessarabie. On a cependant constaté que le champignon peut attaquer aussi des vignes plus jeunes et peut provoquer leur mort prématurée.

e) *L'anthracnose des raisins* produite par le champignon *Gloeosporium ampelophagum* (Pass.) Sacc. a été constatée cette année dans les vignobles de Bessarabie. La maladie s'est manifestée surtout sur les variétés de producteurs directs qui n'avaient pas été sulfatés et n'a jamais fait son apparition sur les variétés nobles qui avaient été traitées par la solution bordelaise.

f) *Court noué*, maladie due a un ultravirus s'est manifesté cette année dans plusieures régions du pays. Elle a été signalée: dans les vignobles de Bessarabie où on a pu constater que les variétés Chasselas et Clairette sont les plus attaquées à Mavrodin dans le dép. de Téleorman ou la maladie s'est manifestée surtout sur la variété Cinsaut greffée sur Riparia×Rupestris 3309. On a observé aussi que la maladie est très fréquente sur les terrains riches, calcaires qui retiennent l'humidité. Dans le dép. de Téleorman, cette maladie a fait son apparition dans les vignobles trois années auparavant et pendant ce temps, les plantes ont diminué chaque année en végétation, n'ont plus fructifié et finalement ont commencé a se dessécher.

V. PLANTES ORNAMENTALES.

1. *Le rosier.*

a) *Le blanc du rosier* produit par le champignon *Sphaerotheca pannosa* (Wallr.) Lév. a été très répandu dans notre pays dans les cultures de rosiers. A Sighişoara et dans les environs de la ville, tous les rosiers grimpants ont été fortement attaqués par cette maladie. Les plantes étaient attaqués en entier: les boutons floraux, les branches et les épines étaient complètement recouverts du mycélium du champignon.

b) *La maladie des taches noires* des feuilles provoquée par le champignon *Diplocarpon Rosae* Wolf., s'est manifestée par de

fortes attaques dans bien des cultures de rosiers du pays entier. Dans les fermes des environs de la ville de Vâlcov et au Monastère de Ţigăneşti (dép. d'Ilfov), la maladie a causé de gros dommages aux cultures de rosiers à confiture. Dans les communes Şerban-Vodă (dép. d'Ilfov), Nucet et Costeştii din Vale (dép. de Dâmboviţa) Merişani (dép. d'Argeş) et a Sanţuri (dép. de Braşov) on a observé une très forte et très précoce attaque qui a provoqué la chute prématurée des feuilles. Les pertes ont été assez imporantes.

c) *La pourriture grise* des rosiers produit par le champignon *Botrytis cinerea* Pers. a été signalée dans les cultures de rosiers de Nucet (dép. de Dâmboviţa). La maladie a fait son apparition par suite de l'excès d'humidité. L'attaque s'est manifestée surtout sur les boutons floraux et a produit la pourriture à la surface des fleurs.

d) *La rouille des rosiers* produite par le champignon *Phragmidium subcorticium* Wint. s'est manifestée cette année aussi sous la forme d'une très forte attaque, provoquant des dommages dans le pays entier et l'effeuillage prématuré des rosiers. Cette maladie a été particulièrement nuisible dans la commune de Şerban-Vodă (dép. d'Ilfov), à Sighişoara, aux monastères de Văratec et d'Agapia (dép. de Neamtz) et a Sanţuri (dép. de Braşov).

2. *Les asters.*

La pourriture des racines et des tiges d'aster a été signalée dans les cultures de Chişinău et de Cernăuţi. Cette pourriture est provoquée par le champignon *Fusarium oxysporum* Schlecht. et se manifeste sur la racine ainsi que sur la tige des plantes dont les feuilles et les fleurs se fanent. La maladie apparait au printemps et se développe à mesure que s'élève la température. Les dommages provoqués par cette maladie ont atteint à peu prés 50%.

3. *Les oeillets.*

Alternaria brassicae var. *Dianthi* Zimm., a été signalée en Bessarabie à Chişinău, dans les cultures d'oeillets des environs de la ville. Le champignon attaque les tiges des oeillets et se manifeste sous la forme de taches circulaires allongées. A cause de l'action de ce champignon la plante toute entière souffre, les feuilles se dessèchent et tombent.

4. *Le lys.*

La pourriture grise produite par le champignon *Botrytis cinerea* Pers. s'est manifestée sur les feuilles de lys dans les serres de Nucet (dép. de Dâmboviţa).

5. *Le muflier.*

La rouille du muflier produite par le champignon *Puccinia Antirrhini* Diet et Holw. s'est manifestée cette année avec une intensité remarquable. Dans tout le pays ont été signalées des fortes attaques, détruisant des cultures entières de muflier. Ainsi à Bucureşti, dans le jardin de l'Institut de Recherches Agronomiques et de la Faculté d'Agronomie, au mois de Septembre il n'y avait plus une plante qui ne fut attaquée par la rouille. Les plantes étaient fleuries, mais les boutons qui devaient s'épanouir, étaient rabougris. Les tiges plus vieilles avaient commencé à se dessécher. Des semblables attaques ont encore été signalées à Vâlcov (dép. de Ismail), à Eforie (dép. de Constantza), à Codlea (dép. de Braşov) et au monastère Ţigăneşti (dép. d'Ilfov.)

En ce qui concerne la résistance des diverses variétés de muflier envers la rouille, on n'a pu établir aucune différence.

VI. ARBRES ET ARBUSTES FRUITIERS.

1. *Le prunier.*

a) *La galle de la couronne et de racines du prunier* a été signalée à la pépinière de Strehaia (dép. de Mehedinţi), mais elle n'y était répandue que dans une faible proportion, environ 1—2%.

b) *La maladie des taches rouges* sur les feuilles de prunier produite par le champignon *Polystigma rubrum* (Pers.) DC., a été tout comme les années précedentes très répandue dans tout le pays. A cause de l'intensité de l'attaque, les vergers de pruniers avaient pris une teinte brique. De fortes attaques ont été signalées aux monastères d'Agapia et de Văratec (dép. de Neamtz), à Viforâta et à Nucet (dép. de Dâmboviţa), dans le dép. de Botoşani, au monastère Horezu, dép. de Vâlcea et à Merişani, dép. d'Argeş. Dans tous les villages et le long des routes entre Văleni et Izvoarele (dép. de Prahova), tous les pruniers étaient fortement attaqués par *Polystigma rubrum* (Pers.) DC. C'est pourquoi la

plupart des arbres étaient desséches et la production de fruits très réduite.

c) *Les pochettes du prunier*, maladie provoquée par le champignon *Taphrina Pruni* Tul., a été signalée dans le dép. de Muscel. L'attaque a été très puissante, les dommages se chiffrant a 10—15%.

d) *La perforation des feuilles* due au champignon *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh. a été signalée cette année aussi dans les vergers de pruniers du monastère Horezu (dép. de Vâlcea) et à Merişani (dép. d'Argeş) et dans la commune de Principele Mihai (dép. de Tulcea), mais les dommages n'ont pas été trop grands.

e) *Armilariella mellea* a produit une attaque assez sérieuse sur les troncs de pruniers des jardins de Horezu (dép. de Vâlcea).

2. *Le cognassier.*

Les taches noires des feuilles produites par le champignon *Diplocarpon Soraueri* (Kleb.) Nannf., ont été observées dans les pépinières de la commune de Şerban-Vodă (dép. d'Ilfov). Cette maladie a surtout attaqué les jeunes arbres et spécialement leurs feuilles.

3. *Le noyer.*

a) *Les taches brunes des feuilles*, maladie produite par le champignon *Marssonia Juglandis* Lib., a produit des gros dommages dans presque tout le pays. De très fortes attaques ont été signalées à Soroca, à Horezu, dép. de Vâlcea et à Sighişoara et également dans le dép. de Prahova, à Homorâciu et à Malul Vânăt tout le long des routes, les noyers avaient les branches complètement desséchées à cause de cette maladie. Les fruits attaqués étaient petits et noirâtres, les feuilles s'étaient desséchées et étaient tombées prématurément.

b) *Les taches blanches des feuilles de noyer* dues au champignon *Microstoma Juglandis* (Berk.) Sacc., ont fait leur apparition dans les plantations de jeunes noyers d'une pépinière de la commune de Şerban-Vodă, dép. d'Ilfov.

4. *Le cerisier.*

a) *La momification des fruits* due au champignon *Sclerotinia cinerea* (Bon.) Schroet., a été tout comme les années précédentes

très répandue dans notre pays. L'attaque a commencé très tôt au printemps et a provoqué le desséchement des jeunes pousses et des petits fruits. Cette maladie a causé d'énormes dommages dans les localités: Ciorogârla, Stoeneşti et Fundulea (dép. d'Ilfov) sur toute la longueur de la route Caransebeş et Haţeg, aux fermes des environs de la ville de Vâlcov, à Nucet, dép. de Dâmboviţa. Cette attaque a été suivie par une autre attaque d'été qui a sensiblement augmenté les dommages causés par celle de printemps.

b) *La perforation des feuilles de cerisier,* produite par le champignon *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh., a été moins répandue cette année. Elle n'a été signalée que dans quelques localités: Malul Vânăt, Olteni, Homorâciu et Târgu-Jiu. Les dommages enregistrés cette année n'ont pas été trop importants.

5. *Le griottier.*

a) *La momification des fruits* causée par le champignon *Sclerotinia cinerea* (Bon.) Schroet. s'est manifestée dans tout le pays tout comme pour le cerisier. Des fortes attaques ont été constatées à Fundulea, dép. d'Ilfov, à Nucet, dép. de Dâmboviţa, à Vâlcov et dans les environs de la ville de Chişinău. L'attaque a été tellement forte qu'elle a causé le desséchement totale des jeunes branches et des fruits du griottier. Une forte attaque de printemps a été observée aussi dans le dép. de Botoşani.

b) *La perforation des feuilles du griottier* produite par le champignon *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh. a été très peu répandue. Elle n'a été signalée qu'à Târgu-Jiu où elle a produit de faibles dommages.

6. *L'abricotier.*

a) *La pourriture et la momification des fruits* produites par le champignon *Sclerotinia laxa* Aderh. et Ruhl., a causé des dégâts considérables au cours de cette année. Cette maladie a été signalée dans de nombreuses localités: à Târgu Ocna et dans tout le département de Bacău et en Bessarabie à Chişinău. Les attaques ont été très fortes et ont détruit une grande partie des jeunes branches et des fruits.

b) *La perforation des feuilles* produite par le champignon *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh. a été signalée dans la commune de Şerban-Vodă, dép. d'Ilfov, à Târgu Jiu, à Goleştii

Badei, dép. de Muscel, dans la commune de principele Mihai, dép. de Tulcea, à Chişinău et à Bacău. La maladie s'est manifestée surtout sur les fruits, qui étaient tous parsemés de petites taches allant du rouge foncé jusqu'au marron.

7. *Le pêcher.*

a) *La cloque du pêcher* provoquée par le champignon *Exoascus deformans* (Berk.) Tul. a été très fréquente dans tout le pays. Les dommages ont été assez importants car la maladie a provoqué la chute prématurée des feuilles des jeunes rameaux. Des attaques d'une intensité toute particulière se sont manifestées dans les alentours de Bucureşti, à Băneasa, Stoeneşti et Fundulea, dép. d'Ilfov et dans les fermes des environs de Vâlcov.

b) *La perforation des feuilles* produite par le champignon *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh. a été tout aussi répandue que chez les abricotiers. La maladie s'est particulièrement manifestée a Târgu-Jiu, dép. de Gorj, au monastère de Ţigăneşti et dans la commune Şerban-Vodă, dép. d'Ilfov.

8. *Le pommier.*

a) Par suite de la sécheresse, la récolte de pommes et de poires a été très faible cette année surtout dans les départements de Tighina, Orhei, Bălţi et Lăpuşna. Les fruits étaient restés petits et tombaient des arbres.

b) *La maladie du feu* produite par *Bacillus amylovorus* (Burr.) Trév. a été constatée dans les plantations de pommiers du dép. de Soroca. Les jeunes branches présentaient des craquelures de l'écorce et des traces de gomme caractéristiques à cette maladie. Les dommages n'ont pas été trop grands parce que la maladie ne s'est pas propagée a tous les arbres.

c) *La galle de la couronne et des racines* produite par *Pseudomonas tumefaciens* Sm. et Tow., a été constatée dans une pépinière de Strehaia, dép. de Mehedinţi, mais seulement dans une proportion de 1—2%.

d) *Le blanc des pommiers* dû au champignon *Podosphaera leucotricha* (Ell. a. Everh.) Salmon a été tout aussi répandu que les années précédentes; toutefois, la maladie n'a pas présenté un caractère trop grave. Les plus sérieuses attaques ont été signalées dans le commune de Rezina, dép. d'Orhei principalement sur les

variétés Jonathan et Parmen d'Or et dans les vergers du dép. de Braşov.

e) *La momifications des fruits* due au champignon *Sclerotinia fructigena* (Pers.) Schroet. a produit une attaque suffisament intense cette année au printemps. La maladie a été répandue dans tout le pays, mais particulièrement dans les fermes des environs de Bucureşti, à Târgu-Jiu et à Haţeg ou les jeunes branches se sont desséchés en masse.

f) *La tavelure des pommes* produite par le champignon *Fusicladium dendriticum* (Wallr.) Fuck. a été constatée dans le dép. de Prahova à Homorâciu et dans le département de Muscel à Domneşti. La maladie a été moins répandue que les années précédentes et les dommages insignifiants.

9. *Le poirier.*

a) *La maladie du feu* produite par *Bacillus amylovorus* (Burr.) Trév. a été observée dans les jardins de poirier et de pommiers du dép. de Soroca.

b) *La tavelure des poires* due au champignon *Fusicladium pirinum* (Lib.) Fuck. a été suffisament répandue dans les vergers de poiriers de Costeşti, dép. de Dâmboviţa. L'attaque s'est produite sur les branches et les fruits de poirier de la variété Doyenné d'Hiver.

c) *La maladie des taches blanches sur les feuilles* de poirier due au champignon *Septoria piricola* Desm., a été signalée dans les fermes des environs de Vâlcov. L'attaque a commencé au printemps et s'est manifesté surtout sur les jeunes poiriers.

10. *Les fraises.*

a) Sur le marché de Bucureşti, on a remarqué sur toutes les fraises emballées en caisses de bois un intense développement de la pourriture grise produite par le champignon *Botrytis cinerea* Pers.

b) *Les taches des feuilles de fraises,* maladie provoquée par le champignon *Ramularia Tulasnei* Sacc., a été cette année répandue dans toutes les cultures du pays. Elle a été particulièrement signalée dans la commune de Şerban-Vodă, dép. d'Ilfov, où à la suite de cette attaque, les plantes ont moins fructifié.

VII. ARBRES ET ARBUSTES DES FORÊTS.

1. *Le pin.*

a) *Le desséchement et la chute des aiguilles de pin* provoqués par le champignon *Lophodermium pinastri* (Schrad.) Chev. a été constaté dans la localité Geoagiu, dép. de Hunedoara. La maladie est trés fréquente et attaque les aiguilles de pin provoquant des dommages autant chez les arbres adultes que chez les jeunes. Elle se manifeste par excellence pendant l'automne, par le desséchement des aiguilles, qui acquièrent une teinte presque pourpre, ensuite elles se détachent des branches mais y demeurent attachées à cause du mycélium qui se développe à la surface des aiguilles. A titre préventif on recommande de ne plus planter des pins dans les localités où aura été signalée la maladie.

2. *Le marronier.*

a) A Aiud on a observé une maladie physiologique du marronier qui se manifeste par le desséchement des feuilles et des branches. Le desséchement des feuilles était très caractéristique, commençant par le bord et s'avançant vers le centre. On suppose que cette maladie serait due à la terible sécheresse qui a sévi dans la région.

3. *Le châtaignier.*

a) *Cylindrosporium castanicolum* Berl. Le champignon a été constaté pour la première fois dans notre pays dans la cour du monastère de Horezu, dép. de Vâlcea sur les feuilles de châtaignier. Cette maladie était connue en Italie depuis 1893. Quelques années plus tard, en 1896 elle a provoqué de trés grandes pertes aux cultures de châtaigniers de Toscane, Emilie et d'autres régions d'Italie. Cette maladie a également été signalée en Suisse et en France.

L'infection se manifeste de la manière suivante : sur les feuilles apparaissent de petites taches circulaires et isolées, dont quelques unes confluent plus tard. (Fig. 3). La couleur des taches est d'un brun-roux foncé ; elles sont visibles sur les deux faces de la feuilles. Sur la partie supérieure de la feuille, les taches deviennent plus tard d'un rouge-brun et acquièrent des formes irrégulières. Entre

deux taches, le tissu de la feuille est d'abord vert, ensuit jaunit et donne à la feuille un aspect de mosaïque. Lorsque les taches s'étalent sur toute la superficie de la feuille entre les nervures, les feuilles se dessèchent et s'enroulent en spirale. Dans ce stade-là le tissu de la feuille est mort, se colore en noir et les feuilles se détachent facilement. La chute des feuilles commence en août-septembre, de sorte que les fruits qui sont en train de se développer, étant trop exposés au soleil à cause de l'absence des feuilles, se dessèchent.

Par une coupe pratiquée dans une feuille fortement attaquée, on observe une profonde altération des tissus et parmi les espaces intercellulaires on observe le mycélium du champignon. Sous l'épiderme se forment des dépôts de conidies, qui ensuite la déchirent et sortent au dehors en masse. Les conidies ont des formes allongées, cylindriques, pointues aux extrémités, droites ou courbées, cloisonées, hyalines et mesurant 28—32μ. (Fig. 4).

Les conditions favorables au développement du champignon *Cylindrosporium castanicolum* sont réalisées pendant les étés pluvieux à abaissements brusquer de témperature. Dans ces conditions le champignon produit de grands degâts ainsi que l'on l'a remarqué chez les châtaigniers attaqués chez nous.

On recommande, comme moyens de lutte contre l'extension de la maladie de ramasser et de brûler les feuilles malades. Comme moyens préventifs on recommande de traiter les jeunes châtaigniers avec la solution bordelaise 1%.

4. *L'orme.*

Septogloeum Ulmi (Fries) Diedicke a été signalé à Merişani, dép. d'Arges. Le champignon attaque les feuilles de l'orme et provoque leur chute prématurée.

VIII. PLANTES FOURRAGÈRES

1. *La luzerne.*

a) *La rouille de la luzerne* produite par le champignon *Uromyces striatus* Schröt., a éte très répandue cette année dans les cultures de luzerne du pays entier. Elle a spécialement été signalée dans les cultures de Mărculeşti, dép. d'Ialomiţa, à Deveselu, dép. de Romanaţi, à Moara Domnească, dép. d'Ilfov.

2. *Le Sorgho (Sorghum exiguum).*

a) La bacteriose de l'herbe de Soudan produite par *Bacterium Holci* Kendrik a été observée tout comme les années précédentes dans les champs d'expériences de l'Institut de Recherches Agronomiques de Roumanie.

3. *Le Sorgho commun (Sorghum vulgare).*

a) La maladie des taches rouges attribuée à *Bacillus Sorghi* Burr. a été signalée cette année également dans les cultures de Sorghum des champs d'expériences de l'Institut de Recherches Agronomiques et a produit des dégâts importants.

C. 69.648.